

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN STATUS GIZI DENGAN PERKEMBANGAN
ANAK USIA PRASEKOLAH DI DESA GUNUNGREJO KECAMATAN
SINGOSARI KABUPATEN MALANG**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kebidanan**



Oleh:

Putri Alifatul Afifah

NIM 145070600111011

PROGRAM STUDI S1 KEBIDANAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2018

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN STATUS GIZI DENGAN PERKEMBANGAN
ANAK USIA PRASEKOLAH DI DESA GUNUNGREJO KECAMATAN
SINGOSARI KABUPATEN MALANG**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kebidanan**



Oleh:

Putri Alifatul Afifah

NIM 145070600111011

PROGRAM STUDI S1 KEBIDANAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2018

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Akademis	5
1.4.2 Manfaat Praktisi	5
BAB 2 TINJUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Anak Usia Prasekolah	7
2.2 Pola Makan	7
2.2.1 Definisi.....	7
2.2.2 Jenis Bahan Makanan	8
2.2.3 Kebutuhan Nutrisi Anak Usia Prasekolah.....	10
2.2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Pola Makan Anak.....	12
2.2.5 Penilaian Pola Makan	14
2.3 Status Gizi.....	17
2.3.1 Definisi.....	17
2.3.2 Klasifikasi Status Gizi.....	17

2.3.3 Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi.....	21
2.3.4 Penilaian Status Gizi.....	24
2.4 Perkembangan Anak.....	27
2.4.1 Perkembangan Kognitif.....	27
2.4.2 Perkembangan Motorik	32
2.4.3 Perkembangan Bahasa	34
2.4.4 Perkembangan Personal-Sosial	37
2.4.5 Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan.....	38
2.4.6 Penilaian Perkembangan	42
2.5 Hubungan Pola Makan dan Status Gizi dengan Perkembangan Kognitif, Bahasa, Personal-Sosial dan Motorik.....	48
BAB 3 KERANGKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN	51
3.1 Kerangka Konsep.....	51
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep	52
3.3 Hipotesis Penelitian.....	53
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN	54
4.1 Rancangan Penelitian	54
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian	54
4.2.1 Populasi Penelitian	54
4.2.2 Sampel Penelitian.....	55
4.3 Variabel Penelitian	58
4.3.1 Variabel Independen (Bebas)	58
4.3.2 Variabel Dependen (Terikat)	58
4.4 Lokasi dan Waktu Pengambilan Data.....	58
4.4.1 Lokasi Pengambilan Data	58
4.4.2 Waktu Pengambilan Data.....	59
4.5 Definisi Operasional	60
4.6 Pengumpulan Data dan Prosedur Penelitian	64
4.6.1 Pengumpulan Data	64
4.6.2 Prosedur Pengambilan Data	70
4.7 Analisis Data	72
4.7.1 Pengolahan Data	72
4.7.2 Analisis Data	73

4.8 Etika Penelitian.....	74
4.9 Alur Penelitian	76
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	77
5.1 Hasil Penelitian.....	77
5.1.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian	77
5.1.2 Karakteristik Responden dan Ibu Responden	78
5.1.3 Analisis Pola Makan.....	80
5.1.4 Analisis Status Gizi (BB/TB)	81
5.1.5 Analisis Perkembangan Anak.....	82
5.2 Analisa Bivariat.....	83
5.2.1 Analisis Bivariat Pola Makan (Jumlah Energi, Zat Makro dan Frekuensi Makan) dengan Status Gizi.....	83
5.2.2 Analisis Bivariat Jumlah Energi dan Perkembangan	84
5.2.3 Analisis Bivariat Jumlah Zat makro dengan Perkembangan.....	85
5.2.4 Analisis Bivariat Status Gizi dengan Perkembangan	89
BAB 6 PEMBAHASAN.....	90
6.1 Karakteristik Responden dan Ibu Responden.....	90
6.1.1 Karakteristik Anak	90
6.1.2 Karakteristik Ibu Responden	91
6.2 Pola Makan Anak	93
6.3 Status Gizi Anak.....	95
6.4 Perkembangan Anak.....	96
6.5 Hubungan Pola Makan dengan Status Gizi Anak Usia Prasekolah	98
6.6 Hubungan Pola Makan dan Status Gizi dengan Perkembangan Anak Usia Prasekolah	103
6.6.1 Hubungan Pola Makan dan Status Gizi dengan Perkembangan Kognitif, Bahasa dan Motorik Anak Usia Prasekolah	103
6.6.2 Hubungan Pola Makan dan Status Gizi dengan Perkembangan Personal-sosial Anak Usia Prasekolah	111
6.7 Keterbatasan Penelitian	116
BAB 7 PENUTUP	117
7.1 Kesimpulan	117
7.2 Saran	119
DAFTAR PUSTAKA.....	120

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Takaran Konsumsi Makanan Anak Yang Dianjurkan.....	9
Tabel 2.2 Angka Kecukupan Gizi Energi, Karbohidrat, Protein, Lemak dan Rata-rata BB/TB Untuk Anak Usia 0-6 Tahun (perorang perhari)	12
Tabel 2.3 Macam-macam Metode Penilaian Pola Makan	15
Tabel 2.4 Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Berdasarkan Index.....	20
Tabel 2.5 Tahap dan Pencapaian Perkembangan Kognitif	29
Tabel 2.6 <i>Milestone</i> Perkembangan Motorik Kasar Usia 4-6 Tahun.....	33
Tabel 2.7 <i>Milestone</i> Perkembangan Motorik Halus Usia 4-6 Tahun.....	34
Tabel 2.8 <i>Milestone</i> Perkembangan Bahasa Usia 3-7 Tahun	36
Tabel 2.9 <i>Milestone</i> Perkembangan Bahasa Usia 3-7 Tahun	38
Tabel 2.10 Tingkat Pencapaian Perkembangan Kognitif Anak TK – A.....	43
Tabel 2.11 Tingkat Pencapaian Perkembangan Kognitif Anak TK – B.....	44
Tabel 4.1 Contoh Perhitungan Rata-rata Frekuensi Per Hari	65
Tabel 4.2 Contoh Perhitungan Rata-rata Gram Per Hari.....	66
Tabel 5.1 Distribusi Karakteristik Responden dan Ibu Responden.....	79
Tabel 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Jumlah Energi & Zat Makro	80
Tabel 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi	81
Tabel 5.4 Distribusi Responden Berdasarkan Perkembangan	82
Tabel 5.5 Analisis Spearman Pola Makan dengan Status Gizi (BB/TB)	83
Tabel 5.6 Analisis Spearman Jumlah Energi dengan Perkembangan	84
Tabel 5.7 Analisis Spearman Jumlah Konsumsi Karbohidrat dengan Perkembangan	86
Tabel 5.8 Analisis Spearman Jumlah Konsumsi Protein dengan Perkembangan	87
Tabel 5.9 Analisis Spearman Jumlah Konsumsi Lemak dengan Perkembangan.....	88
Tabel 5.10 Analisis Spearman Status Gizi dengan Perkembangan	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	51
Gambar 4.1 Alur Pengambilan Sampel.....	57
Gambar 4.2 Alur Penelitian.....	76



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penjelasan Mengikuti Penelitian.....	121
Lampiran 2. Pernyataan Persetujuan Berpartisipasi dalam Penelitian	122
Lampiran 3. Kuisisioner Data Responden	123
Lampiran 4. Kuisisioner Pola Makan SQ-FFQ	124
Lampiran 5. Form Pengukuran Antropometri	128
Lampiran 6. Kuisisioner Perkembangan Kognitif	129
Lampiran 7. Lembar DDST II dan Penilaian DDST II	134
Lampiran 8. Data Penelitian.....	139
Lampiran 9. Hasil Analisis <i>Spearman's Rank</i>	142
Lampiran 10. Layak Etik	144
Lampiran 11. Surat Izin Penelitian	145
Lampiran 12. Surat Selesai Penelitian	148
Lampiran 13. Keaslian Tulisan.....	151
Lampiran 14. Pengantar Informed Consent	152
Lampiran 15. Curriculum Vitae.....	153
Lampiran 16. Jadwal Penelitian	154
Lampiran 17. Dokumentasi	155

DAFTAR SINGKATAN

AKG	: Angka Kecukupan Gizi
BB/TB	: Berat Badan per Tinggi Badan
BB/PB	: Berat Badan per Panjang Badan
cm	: Sentimeter
DDST	: Denver Development Screening Test
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
FFQ	: <i>Food Frequency Quisionnaire</i>
gr	: Gram
IMT	: Index Masa Tubuh
IQ	: <i>Intelligence Quotient</i>
kg	: Kilogram
kkal	: Kilokalori
PAUD	: Pendidikan Anak Usia Dini
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
SD	: Standrad Deviasi
SQ-FFQ	: <i>Semi Quantitative Food Frequency Quisionnaire</i>
TK dan RA	: Taman Kanak-Kanak dan Raudatul Athfal
URT	: Ukuran Rumah Tangga
WHO	: <i>World Health Organization</i>
DEPKES	: Departemen Kesehatan
KEPMENKES	: Keputusan Menteri Kesehatan
PERKEMENKES	: Peraturan Menteri Kesehatan

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN STATUS GIZI DENGAN PERKEMBANGAN
ANAK USIA PRASEKOLAH DI DESA GUNUNGREJO KECAMATAN
SINGOSARI KABUPATEN MALANG**

Oleh :

Putri Alifatul Afifah

NIM : 145070600111011

Telah diuji pada

Hari : Selasa

Tanggal : 30 Januari 2018

dan dinyatakan lulus oleh

Penguji I

dr. Astri Probono, Sp.A, M.Biomed

NIP. 2016078104062001

Penguji II/Pembimbing I

Yuseva Sariati, SST, S.E, M.Keb

NIP. 2016097903192001

Penguji III/Pembimbing II

Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH

NIP. 2009088407122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Kebidanan,

Linda Ratna Wati, SST, M.Kes

NIP. 198409132014042001

ABSTRAK

Afifah, Putri Alifatul. 2018. *Hubungan Pola Makan Dan Status Gizi Dengan Perkembangan Anak Usia Prasekolah Di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang*. Tugas Akhir, Program Studi S1 Kebidanan, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Yuseva Sariati, SST, S.E, M.Keb (2) Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH.

Pola makan dan status gizi sangat mempengaruhi perkembangan anak. Berdasarkan Riskesdas 2010, asupan energi dan zat makro anak usia 4-6 tahun masih kurang dari AKG dan laporan tahun 2015 didapatkan kasus gizi buruk-kurang sebanyak 26.518 secara nasional. Kebutuhan asupan nutrisi yang sesuai setiap harinya akan berpengaruh pada perkembangan anak yaitu kinerja dan pola pikir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola makan dan status gizi dengan perkembangan anak usia prasekolah di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik design dengan pendekatan *cross sectional*. Metode pengambilan sampel dilakukan secara *multistage sampling* dengan jumlah sampel 75 responden. Penilaian variabel pola makan (energi, zat makro) anak menggunakan SQ-FFQ, pengukuran status gizi dengan indikator BB/TB serta penilaian perkembangan anak dengan kuesioner yang berdasar pada Depdiknas 2004 dan lembar observasi DDST II. Uji statistika yang digunakan adalah *Spearman's Rank*. Hasil penelitian menunjukkan pola makan anak yang tergolong kurang pada energi, karbohidrat, protein dan lemak masing-masing sebanyak 19.7%, 22.4%, 14.5%, dan 21.1%. Status gizi anak berdasarkan BB/TB yang tergolong kategori kurus adalah 26.3%. Perkembangan anak kategori kurang pada aspek kognitif sebanyak 21.1%, aspek personal sosial 80.3%, aspek motorik halus 23.7% dan aspek motorik kasar sebanyak 7.9%. Hasil uji statistik analisis bivariat masing-masing subvariabel pola makan (energi, karbohidrat, protein, lemak) dan status gizi dengan masing-masing 4 aspek perkembangan anak (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) menunjukkan $p\text{-value} < 0.05$. Pada uji statistik antara masing-masing subvariabel pola makan dan status gizi dengan perkembangan personal-sosial anak masing-masing $p\text{-value} > 0.05$. Sehingga kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan signifikan antara pola makan (%energi, karbohidrat, protein, lemak) dan status gizi dengan 4 aspek perkembangan anak usia prasekolah yaitu aspek kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar, namun tidak terdapat hubungan signifikan pada aspek personal-sosial.

Kata Kunci : Pola Makan, Energi, Zat Makro, Status Gizi, Perkembangan.

ABSTRACT

Afifah, Putri Alifatul. 2018. *The Correlation Between Dietary Intake And Nutritional Status To Preschool's Development In The Gunungrejo Village Singosari, Malang*. Final Assignment, Bachelor of Midwifery Program, Faculty of Medicine. Brawijaya University. Supervisors: (1) Yuseva Sariati, SST, S.E, M.Keb (2) Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH

Dietary intake and nutritional status have greatly affect to the children development. Based on the Riskesdas 2010, the dietary intake of 4-6 years children was less than the daily values and in 2015 was reported that underweight cases as much as 28.518 nationally. The nutritional daily needed will affect the child development toward the cognitive and their performance. The purpose of this study is to know the relationship between dietary intake and nutritional status toward preschool's development in the Gunungrejo Village Singosari District Malang Regency. This study used observational analitic design with cross sectional approach. Method of sampling use multistage sampling with 75 childrens as the respondece. Variable assesment of children's diatery intake (energy, macronutrient) using SQ-FFQ, nutritional status using indicator weight for height and to asses children's development using questionare based on Depdiknas 2004 and observational sheet of DDST II. Statistical test was used in this study was Spearman's Rank Analysis. The result of study showed that children's dietary intake who were classified as lacking in energy, carbohydrate, protein and fat were 19.7%, 22.4%, 14.5%, and 21.1%, respectively. Nutritional status of children based on weight for height classified as thin category was 26.3%. Children development less category on cognitive aspect as much as 21.1%, personal-social aspect 80.3%, fine motor aspect 23.7% and gross motor aspects as much as 7.9%. Statistical test of bivariate analysis of each subvariabel of children's dietary intake (energy, carbohydrate, protein, fat) and nutritional status with each of the 4 aspects of child development (cognitive, fine motor, language and gross motor) showed p-value < 0.05. However, statistical tests between each subvariabel dietary intake and nutritional status with the children's personal-social showed each p-value > 0.05. So the conclusion of this study is there is significant relation between children's dietary intake (% energy, carbohydrate, protein, fat) and nutritional status with 4 aspect of preschool development that is cognitive aspect, fine motor, language and gross motor, but there is no significant relation with personal-social aspects.

Keyword: Dietary intake, Energy, Macronutrient, Nutritional Status, Development

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencapaian pertumbuhan dan perkembangan yang optimal dibutuhkan persiapan sejak usia sedini mungkin. Perkembangan anak usia dini mengarah pada suatu proses ke arah yang lebih sempurna dan tidak mudah dapat diulang kembali. Nutrisi merupakan salah satu unsur penting dalam menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan anak, bahkan sejak dalam masa kandungan. Nutrisi yang dibutuhkan anak untuk tumbuh kembangnya adalah protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin dan air (Hidayat, 2013).

Transisi dari bayi sampai balita telah diidentifikasi sebagai masa kritis untuk membangun pola asupan makanan, kebiasaan makan, dan memilih makanan (Savage *et al.*, 2017). Selera makan yang baik pada masa bayi akan berubah menjadi kurang baik pada masa balita. Setelah melewati masa bayi, anak usia 1-5 tahun akan mulai mengenal lingkungan luar yang membuat tingginya hasrat bermain pada anak dan memungkinkan dapat mempengaruhi masalah makan pada anak. Pada kasus yang sering terjadi 25-40% bayi dan balita mengalami kesulitan makan. Suatu penelitian di Jakarta pada anak prasekolah, prevalensi kesulitan makan sebesar 33,6%. Menolak makanan, memilih-milih makanan, makan jumlah sedikit atau berlebihan merupakan perilaku paling sering terjadi yang dapat mempengaruhi pola makan anak dan status gizinya (Sudjatmoko, 2011).

Ketidaktahuan tentang cara pemberian makan pada anak baik dari jumlah, jenis dan frekuensi makanan secara langsung dan tidak langsung menjadi penyebab terjadinya masalah malnutrisi pada anak (Sufnidar, 2010). Berdasarkan Risesdas 2010, pola makan anak usia 4-6 tahun masih banyak yang kurang dari AKG dan survei tahun 2015, berdasarkan penimbangan balita (BB/TB) di seluruh posyandu, didapatkan kasus gizi buruk sebanyak 26.518 balita secara nasional. (Risesdas, 2010; Kemenkes, 2016). Menurut Dinas Kesehatan Jawa Timur, tahun 2013 prevalensi berat-kurang 19,1% dari jumlah balita (Kemenkes, 2016; Profil Kesehatan Jawa Timur, 2012). Di Kabupaten Malang sendiri kasus gizi kurang pada anak balita masih tinggi. Menurut laporan Dinas Kesehatan kabupaten Malang, pada tahun 2016, jumlah balita yang kondisi kesehatannya sangat kurus dan kurus mencapai 5.221 balita atau 3,12% dari total 167.062 balita di Kabupaten Malang. Sedangkan, kejadian status gizi gemuk di Kabupaten Malang sekitar 3.61% atau 6.032 balita.

Status gizi kurang dan buruk balita yang disebabkan oleh pola makan anak, secara langsung dapat mempengaruhi perkembangan anak. Dampak asupan nutrisi yang kurang mengakibatkan penurunan kognitif, penurunan integrasi sensori, gangguan pemusatan perhatian, penurunan skor tes *Intelligence Quotient* (IQ) 10-13 poin, penurunan rasa percaya diri dan merosotnya prestasi akademik di sekolah (Moehji S, 2003). Keterlambatan tumbuh kembang anak di Indonesia masih banyak terjadi. Pemeriksaan 604 anak di RSAB Harapan Kita didapatkan 187 anak dengan keterlambatan perkembangan gangguan bicara dan bahasa (46.81%), gangguan motorik

(30.85%), gangguan daya tangkap atau kognitif (9.5%) (Tjandrajani *et al.*, 2012).

Penelitian pada anak *stunting* oleh Setyaningrum *et al.* (2014) asupan energi & protein tidak berhubungan dengan kognitif tetapi faktor dominan yang mempengaruhi perkembangan kognitif adalah pembelajaran di usia dini. Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan Husnah (2015) menunjukkan adanya hubungan antara pola makan dan pertumbuhan dengan perkembangan anak (motorik, bahasa, personal sosial).

Kecamatan Singosari merupakan wilayah nomer 2 dengan status gizi kurus dan nomer 6 dengan status gizi gemuk dari semua wilayah Kabupaten Malang. Kasus yang telah dilaporkan seluruh desa di kecamatan Singosari, keadaan balita di Desa Gunungrejo ditemui ada 6 kasus anak kurus dan 22 kasus anak gemuk serta tidak menutup kemungkinan adanya kasus lain dengan gizi kurus atau gemuk yang lebih banyak.

Studi pendahuluan bulan Maret 2017 di Desa Gunungrejo, tingkat pengetahuan masyarakat desa Gunungrejo sudah cukup, namun perilaku dalam penerapan gizi seimbang untuk anak masih belum dilakukan. Rata-rata frekuensi makan anak dalam satu hari sebanyak dua sampai tiga kali dengan menu yang sederhana dalam sekali makan. Rata-rata menu makan anak, nasi putih adalah makanan pokok sehari-hari dan lauk utama yang tersedia setiap hari adalah tahu, tempe, ikan. Sayur dan buah tidak dikonsumsi setiap hari maupun setiap kali makan. Studi pendahuluan perkembangan kognitif anak usia 3-6 tahun, didapatkan sebanyak 5 anak

perkembangan kognitif baik, 3 perkembangan kognitif sedang dan 7 perkembangan kognitif kurang.

Berdasarkan data-data diatas, masih adanya kejadian gizi kurang dan lebih pada balita di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari. Hal ini bisa terjadi karena salahnya asupan nutrisi sehari-hari dan secara tidak langsung dapat mempengaruhi pada perkembangan kognitif anak. Oleh karena itu, peneliti ingin mengidentifikasi dan menganalisis Hubungan Pola Makan Dan Status Gizi Dengan Perkembangan Anak Usia Prasekolah Di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah hubungan pola makan dan status gizi dengan perkembangan anak usia prasekolah di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan pola makan dan status gizi dengan perkembangan anak usia prasekolah di Kecamatan Singosari Kabupaten Malang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik responden dan ibu responden di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang
2. Mengidentifikasi pola makan anak usia prasekolah di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang.

3. Menilai status gizi anak usia prasekolah di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang.
4. Menilai perkembangan anak usia prasekolah di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang.
5. Menganalisis hubungan pola makan dengan status gizi anak usia prasekolah di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang.
6. Menganalisis hubungan pola makan dengan perkembangan anak usia prasekolah di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang.
7. Menganalisis hubungan status gizi dengan perkembangan anak usia prasekolah di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan gizi balita dan perkembangan anak. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan pengetahuan tentang pentingnya jenis dan jumlah nutrisi untuk menunjang perkembangan anak.

1.4.2 Manfaat Praktisi

a. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan untuk penelitian lanjutan dengan menggunakan lingkup penelitian yang sama.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah kepustakaan kesehatan khususnya asuhan kebidanan tentang pemenuhan gizi untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini.

c. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat khususnya orang tua untuk tetap memberikan nutrisi pada anak dengan memperhatikan kuantitas dan kualitas makanan sesuai kebutuhan usia anak sehingga mampu menunjang pertumbuhan dan perkembangan anak.



BAB 2

TINJUAN PUSTAKA

2.1 Anak Usia Prasekolah

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2002 pasal 1 Ayat 1 tentang Perlindungan Anak bahwa anak adalah seseorang dengan usia kurang dari 18 tahun, termasuk masih dalam kandungan. Anak usia prasekolah adalah anak dengan usia 3-6 tahun yang belum memasuki ranah sekolah dasar atau masih berada di PAUD dan taman kanak-kanak (Depkes RI, 2006). Menurut Wong; Donna L; *et al* (2008) anak usia prasekolah dimulai usia 3-6 tahun dari anak mulai bergerak sambil berdiri hingga memasuki sekolah dasar, dimana dicirikan dengan aktivitas anak yang tinggi. Pada masa usia prasekolah terjadi pertumbuhan fisik, perkembangan kepribadian yang pesat, kemampuan interaksi sosial dan juga proses berpikir yang lebih luas. Pertumbuhan otak pada usia 5 tahun sudah mencapai 75% dari ukuran dewasa. Anak usia 4 tahun telah mengalami perkembangan kognitif sebesar 50%, saat anak usia 8 tahun perkembangan kognitif meningkat sebesar 80 % dan saat usia 18 tahun total kecerdasan anak telah tercapai (Bloom, 2007).

2.2 Pola Makan

2.2.1 Definisi

Pola makan diartikan sebagai seluruh informasi yang memberikan gambaran seseorang dalam memilih dan menggunakan bahan makanan dalam konsumsi sehari-hari yang meliputi jenis, jumlah dan frekuensi

makan. Selain itu, pola makan merupakan cara seseorang dalam memilih dan mengonsumsi makanan tertentu akibat pengaruh fisiologis, psikologis, sosial, budaya, ekonomi dan demografi sebagai bentuk gaya hidup setiap atau sekelompok orang (Moreira & Santos, 2010). Pola makan balita atau anak usia prasekolah berbeda dengan anak usia sekolah dan orang dewasa. Menurut Persatuan Ahli Gizi Indonesia, usia anak prasekolah (1-6 tahun) memiliki kebutuhan zat gizi berbeda sesuai dengan kecepatan tumbuh dan aktivitas yang dilakukannya.

Asupan makanan yang masuk dan keluar dari tubuh akan mempengaruhi kondisi dan derajat kesehatan seseorang. Gizi yang baik bila tubuh memperoleh nutrisi yang sesuai dan optimal untuk meningkatkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak dan kemampuan kerja (Almatsier, 2010). Kondisi dan derajat kesehatan gizi ditentukan oleh kuantitas dan kualitas tiap jenis makanan. Kualitas makanan menunjukkan adanya semua zat-zat gizi yang diperlukan oleh tubuh dalam susunan makanan. Kuantitas makanan menunjukkan jumlah masing-masing zat gizi terhadap kebutuhan tubuh. Kondisi kesehatan yang baik apabila susunan makanan memenuhi kebutuhan tubuh dalam segi kualitas maupun kuantitas (Sediaoetama, 2008).

2.2.2 Jenis Bahan Makanan

Asupan makanan yang kurang beranekaragam akan menyebabkan ketidakseimbangan antara asupan nutrisi dengan kebutuhan zat nutrisi dalam tubuh untuk hidup sehat dan produktif (Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat FKMUI, 2007). Anjuran pemberian makan pada anak usia lebih dari 24 bulan adalah memberikan

makanan keluarga 3 kali sehari sebanyak 1/3-1/2 porsi makan dewasa yang terdiri dari nasi, lauk pauk, sayur dan buah. Selain itu juga memberikan makanan selingan yang mengandung zat gizi sebanyak 2 kali sehari diantara waktu makan (Depkes, 2003; Kemenkes, 2012).

Tabel 0.1 Takaran Konsumsi Makanan Anak Yang Dianjurkan

Kelompok Umur	Bentuk Makanan	Frekuensi
0-6 bulan	ASI eksklusif	Sesering mungkin
6-12 bulan	Makanan lumat/lembek	3x sehari 6-12 sendok makan
1-3 tahun	Makanan keluarga 1-1 ½ piring nasi/pengganti 2-3 potong lauk hewani 1-2 potong lauk nabati ½ mangkuk sayur 2-3 potong buah-buahan 1 gelas susu	3x sehari
4-6 tahun	Makanan Keluarga 1-3 piring nasi/pengganti 2-3 potong lauk hewani 1-2 potong lauk nabati 1-1½ mangkuk sayur 2-3 potong buah-buahan 1-2 gelas susu	3x sehari

(Depkes, 2003).

Menurut Depkes (2003) pola hidangan sehari-hari yang dianjurkan adalah makanan seimbang yang terdiri dari :

1. Karbohidrat dan lemak → sumber zat tenaga : misalnya roti, nasi, mie, bihun, jagung, ubi, singkong, tepung-tepungan, gula dan minyak.
2. Protein → sumber zat pembangun: misalnya ikan, telur, ayam, daging, susu, kacang-kacangan, tahu, tempe, oncom.
3. Vitamin dan mineral → sumber zat pengatur : misalnya sayuran dan buah-buahan, terutama yang berwarna hijau dan kuning.

Selain tercukupinya jenis makanan karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral, kecukupan energi perlu diperhatikan. Bahan makanan yang mengandung sumber energi berkonsentrasi tinggi adalah bahan makanan sumber lemak, seperti lemak dan minyak, kacang-kacangan dan biji-bijian. Setelah itu bahan makanan sumber karbohidrat seperti padi-padian, umbi-umbian dan gula murni. Semua makanan yang dibuat dari dan dengan bahan makanan tersebut merupakan sumber energi(Almatsier, 2010).

2.2.3 Kebutuhan Nutrisi Anak Usia Prasekolah

Kebutuhan nutrisi pada masing-masing usia dan jenis kelamin berbeda.

Zat gizi yang dibutuhkan balita-anak usia prasekolah (Widjaja, 2007):

1. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama yang terdiri dari dua jenis yaitu karbohidrat sederhana (gula, pasir dan gula merah) dan karbohidrat kompleks (beras, jagung, tepung, gandum, roti).

2. Protein

Protein merupakan sumber zat pembangun untuk pertumbuhan, terdapat pada ikan, susu, telur, kacang-kacangan, tahu dan tempe.

3. Lemak

Lemak merupakan sumber energi yang terdapat pada margarin, mentega, minyak goreng, lemak hewan atau tumbuhan.

4. Vitamin

Vitamin adalah zat pengatur kompleks yang dibutuhkan dalam jumlah kecil namun sangat penting untuk metabolisme tubuh. Umumnya beberapa vitamin dapat dibentuk sendiri oleh tubuh.

- Vitamin A berguna untuk pertumbuhan tulang bersama-sama dengan kalsium, kesehatan mata serta kulit. Didapatkan dari keju, susu, tomat, wortel, mentega, kuning telur, minyak ikan dan sayuran lainnya.
- Vitamin B berguna untuk menjaga sistem susunan saraf agar berfungsi normal, mencegah penyakit beri-beri dan anemia. Didapatkan dari roti, susu, daging, tempe, nasi, dll.
- Vitamin C berguna untuk pembentukan integritas jaringan dan peningkatan penyerapan zat besi, dan menjaga kesehatan gusi. Didapatkan dari buah mangga, jeruk, apel, nangka, dll.

5. Mineral

Mineral merupakan zat pengatur yang memperkuat jaringan serta menjaga keseimbangan cairan tubuh.

- Zat besi berguna untuk pertumbuhan sel-sel darah merah yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Didapatkan dari daging, ikan, hati ayam.
- Kalsium berguna untuk pertumbuhan tulang dan gigi. Didapatkan dari susu sapi.
- Yodium berguna untuk menyokong susunan saraf pusat berkaitan dengan daya pikir dan mencegah cacat fisik dan mental. Didapatkan dari rumput laut, *sea food*.

Anak balita merupakan masa emas atau disebut dengan periode emas (*golden period*) bagi pertumbuhan otak dan perkembangan daya pikir. Pada masa ini otak anak lebih terbuka untuk proses pembelajaran sekaligus lebih peka terhadap lingkungan sekitarnya dalam hal gizi dan

stimulasi. Pertumbuhan otak pada usia 5 tahun sudah mencapai 75% dari ukuran dewasa dan sekitar 50% kapabilitas kecerdasan yang dimiliki oleh orang dewasa diperoleh ketika anak berusia 5 tahun. Oleh karena itu, asupan nutrisi yang sesuai merupakan salah satu kebutuhan yang diperlukan anak untuk tumbuh dan mengoptimalkan fungsi otak. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia, anak usia 4-6 tahun memerlukan kebutuhan kalori yang sesuai untuk menunjang segala segi dalam kehidupannya.

Tabel 0.2 Angka Kecukupan Gizi Energi, Karbohidrat, Protein, Lemak dan Rata-rata BB/TB Untuk Anak Usia 0-6 Tahun (perorang perhari)

Kelompok usia	Energi (kkal)	Karbohidrat (gr)	Protein (gr)	Lemak (gr)	BB* (kg)	TB* (cm)
0-6 bulan	550	58	12	34	6	61
7-11 bulan	725	82	18	36	9	71
1-3 tahun	1125	155	26	44	13	91
4-6 tahun	1600	220	35	62	19	112

Keterangan * : rata-rata.

2.2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Pola Makan Anak

1. Pengetahuan Ibu

Sosok ibu merupakan acuan keluarga dalam hal pemenuhan makanan sehari-hari. Pengetahuan tentang makanan yang bergizi menjadi dasar untuk penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Bila pengetahuan tentang gizi kurang maka mengakibatkan pemberian asupan nutrisi menjadi tidak beragam serta tidak terpenuhinya gizi tubuh keluarga. Pengetahuan gizi yang baik pada ibu akan berdampak pada kemampuan untuk menyediakan makanan yang bergizi untuk dikonsumsi keluarga, sehingga kinerja otak dan fisik

bekerja secara optimal serta khususnya pada anak-anak dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangannya (Suhardjo, 2003; Andriani, 2012).

2. Pendapatan Keluarga

Pendapatan keluarga merupakan salah satu yang menentukan kualitas dan kuantitas makanan yang tersedia. Pendapatan keluarga tentunya akan mempengaruhi kebutuhan daya beli makanan. Besarnya pendapatan keluarga akan menentukan alokasi pangan dan non pangan, sehingga pendapatan keluarga rendah akan mengakibatkan penurunan daya beli.

3. Jumlah Anggota Keluarga

Besarnya anggota keluarga akan mempengaruhi jumlah konsumsi pangan. Jumlah anggota keluarga yang semakin besar tanpa diimbangi peningkatan pendapatan keluarga akan menyebabkan distribusi konsumsi makanan yang tidak merata dalam keluarga. Penelitian mengenai gambaran pola makan dan status gizi anak balita berdasarkan karakteristik keluarga, menunjukkan bahwa pola makan balita yang baik ditemukan pada keluarga kecil (jumlah anggota ≤ 4), pendapatan keluarga tinggi dan pengetahuan gizi baik. Sementara hasil pola makan balita yang jelek ditemukan pada keluarga besar (jumlah anggota ≥ 7) dan pengetahuan gizi kurang (Nadaek, 2011).

4. Kebiasaan Makan Keluarga

Kebiasaan makan didefinisikan sebagai pola perilaku konsumsi pangan yang dilakukan berulang-ulang. Kebiasaan makan terbentuk dari empat komponen yaitu (1) konsumsi makanan (pola makan)

meliputi jumlah, jenis, frekuensi dan proporsi makanan; (2) sikap terhadap makanan (suka atau tidak suka); (3) pengetahuan tentang makanan (kepercayaan dan tabu terhadap makanan); dan (4) sosial budaya meliputi umur, asal, pendidikan, kebiasaan membaca, jumlah keluarga, pekerjaan, luas pemilikan lahan, ketersediaan makanan. Kebiasaan makan keluarga akan menentukan perilaku makan anak.

2.2.5 Penilaian Pola Makan

Dalam Siagian (2010) terdapat 6 metode yang dapat digunakan untuk penilaian pola konsumsi pangan individu : (1) Metode ingatan 24 jam (*food recall 24-hours*); (2) Metode estimasi pencatatan makanan (*estimated food records*); (3) Metode penimbangan pangan (*weighed food method*); (4) Metode riwayat makanan (*dietary history*); (5) Metode kuisisioner frekuensi makan (*food frequency quisionnaire*) dan (6) Metode semi kuantitatif FFQ (SQ-FFQ). Menurut Supriasa (2001) pola konsumsi makan dapat diukur dengan menggunakan 2 metode secara kualitatif dan kuantitatif.

Tabel 0.3 Macam-macam Metode Penilaian Pola Makan

Metode Penilaian Pola Makan	Metode	Kelebihan	Kekurangan
Metode Kuantitatif			
1. Metode ingatan 24 jam (<i>24-hours food recall</i>)	Wawancara dan mencatat asupan makanan baik jenis, jumlah bahan makanan dan frekuensi makan yang dikonsumsi selama 24 jam lalu. Metode <i>recall</i> 24 jam cenderung bersifat kualitatif, sehingga untuk menjadi data kuantitatif maka jumlah makanan individu perlu ditanyakan secara teliti menggunakan alat URT (sendok, gelas, piring, dll).	- Berguna untuk mendapat rata-rata asupan makan sehari-hari dalam populasi. - Penggunaannya mudah, murah. - Hasilnya representatif. - Dapat digunakan secara internasional, untuk mengetahui hubungan asupan makanan dan penyakit kronis.	- Tidak bisa menunjukkan kebiasaan makan. - Membutuhkan daya ingat. - Tidak dianjurkan untuk lansia dan anak kecil. (Gibson, 2005).
2. Metode estimasi pencatatan makanan (<i>estimated food records</i>)	Metode mencatat semua makanan dan minuman yang telah dikonsumsi selama 7 hari. Metode ini digunakan untuk mengukur asupan di rumah tangga dan asupan makan individu. Asupan nutrisi dapat dikur dengan menggunakan data komposisi makanan.	- Dapat digunakan untuk individu. - Dapat digunakan untuk konsultasi diet . - Dapat menjangkau sampel dalam jumlah besar . - Dapat mengetahui konsumsi zat gizi dalam sehari . - Sampel makanan dapat disimpan individu.	- Responden harus bersedia - Mahal, tetapi metode cepat - Tidak cocok untuk responden yang buta huruf. - Sangat bergantung pada motivasi responden. (Gibson, 2005).
3. Metode penimbangan pangan (<i>weighed food method</i>)	Pada metode penimbangan makanan, responden atau petugas menimbang dan mencatat semua makanan yang dikonsumsi responden selama 1 hari, dan bisa dilakukan untuk beberapa hari. Sisa makanan juga perlu ditimbang untuk jumlah makanan	- Presisi lebih tinggi, tingkat error lebih rendah	- Memerlukan peralatan sehingga biaya lebih mahal. (Gibson, 2005).

sesungguhnya yang dikonsumsi. Kelebihan dari metode ini adalah data yang didapat lebih akurat. Kelemahan dari metode ini adalah memerlukan waktu, mahal serta perlunya ketekunan untuk tiap kali menimbang.

Metode Kualitatif

1. Metode riwayat makanan (<i>dietary history</i>)	Metode dietary history bersifat kualitatif karena memberikan gambaran pola konsumsi berdasarkan menggambarkan pola makan berdasarkan pengamatan dalam waktu yang cukup lama (1 tahun, 1 bulan, 1 minggu).	-Menilai asupan makanan sehari-hari	-Mahal dan butuh banyak waktu dalam proses pengambilan data -Tidak cocok untuk studi epidemiologi (Gibson, 2005).
2. Metode kuisisioner frekuensi makan (<i>food frequency quisionnaire</i>)	Kuesioner frekuensi makan (FFQ) menggunakan daftar makanan yang spesifik untuk mencatat asupan makanan selama periode waktu tertentu (hari, minggu, bulan, tahun). Pencatatan ini menggunakan interview atau kuesioner yang diisi sendiri. Metode FFQ cenderung bersifat kualitatif, namun kuesioner bisa bersifat semi kuantitatif yang dinamakan <i>Semi Quantitative – Food Frequency Quisionnaire</i> (SQ-FFQ), ketika peneliti menanyakan ukuran porsi yang digunakan setiap makanan, dengan atau tanpa menggunakan food model. Metode ini dapat digunakan untuk menegakkan hipotesa bahwa jumlah konsumsi zat gizi di masa lalu bila dikaitkan dengan risiko paparan penyakit jauh lebih penting daripada di masa sekarang.	-Menilai asupan makanan sehari-hari dengan sederhana. -Hemat biaya dan waktu. -Cocok untuk studi epidemiologi.	-Spesifik untuk studi kelompok dan tujuan penelitian. -Membutuhkan enumerator terlatih seperti mahasiswa gizi, ahli gizi, dll. (Gibson, 2005).

2.3 Status Gizi

2.3.1 Definisi

Status gizi adalah suatu ukuran mengenai gambaran kondisi tubuh akibat adanya asupan makanan yang masuk diserap dalam tubuh dan keluar dari tubuh. Status gizi secara umum dikategorikan menjadi status gizi kurang, status gizi normal dan status gizi lebih (Almatsier, 2010).

2.3.2 Klasifikasi Status Gizi

Berdasarkan Semi Loka Antropometri, Ciloto, 1991 telah direkomendasikan penggunaan baku rujukan *World Health Organization – National Centre for Health Service (WHO-NCHS)* dan membagi status gizi index BB/U menjadi tiga, yakni :

a. Gizi normal

Status gizi normal apabila adanya keseimbangan antara jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh dan energi yang keluar dari tubuh sesuai dengan kebutuhannya. Energi yang masuk ke dalam tubuh berasal dari karbohidrat, protein, lemak (Nix, 2005). Bardosono (2009) memberikan 10 tanda umum untuk gizi baik :

- 1) Bertambah umur, bertambah padat, bertambah tinggi.

Asupan gizi yang baik akan menentukan komposisi tulang dan otot tubuh karena asupan protein dan kalsium yang cukup. Jika kebutuhan protein dan kalsium terpenuhi maka massa tubuh dan tinggi akan bertambah.

- 2) Postur tubuh tegap dan otot padat

3) Rambut berkilau dan kuat

Asupan protein dari daging, ayam, ikan dan kacang-kacangan dapat membuat rambut menjadi lebih sehat dan kuat.

4) Kulit dan kuku bersih tidak pucat

Kulit dan kuku yang bersih menandakan asupan vitamin A, C, E dan mineral terpenuhi.

5) Wajah ceria, mata bening, bibir segar

Mata yang sehat dan bening menandakan bahwa terpenuhinya asupan vitamin A dan C dari buah tomat dan wortel. Bibir segar menandakan bahwa terpenuhinya asupan vitamin B, C dan E seperti yang terdapat dalam wortel, kentang, udang, mangga dan jeruk.

6) Gigi bersih dan gusi merah muda

7) Nafsu makan baik dan buang air besar teratur

Nafsu makan anak yang baik dilihat dari frekuensi makan anak dengan ideal sebanyak 3x sehari. Buang air besar idealnya setiap hari agar sisa makanan dalam usus besar tidak menjadi racun bagi tubuh.

8) Bergerak aktif dan berbicara lancar sesuai umur

9) Penuh perhatian dan bereaksi aktif

10) Tidur nyenyak

b. Gizi Kurang

Status gizi kurang atau *undernutrition* menandakan jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh lebih sedikit daripada energi yang dikeluarkan (Nix, 2005). Keadaan gizi kurang disebut juga malnutrisi.

Masalah malnutrisi berhubungan dengan patologi struktur dan fungsional otak, seperti kerusakan jaringan, retardasi mental, penurunan sinaptik neurotransmitter, terlambatnya myelinisasi dan dendrit (Kar *et al.*, 2008). Kejadian gizi buruk yang tidak tertangani dengan cepat akan mempengaruhi kualitas kehidupan anak. Kekurangan gizi dengan kurangnya asupan energi dan protein dapat menyebabkan kegagalan pertumbuhan fisik, perkembangan kecerdasan, menurunkan daya tahan tubuh, meningkatkan kesakitan dan kematian. Dampak lainnya dapat mengalami penurunan skor tes *Intelligence Quotient* (IQ) 10-13 poin, penurunan perkembangan kognitif, penurunan integrasi sensori, gangguan pemusatan perhatian, gangguan penurunan rasa percaya diri dan merosotnya prestasi akademik di sekolah (Moehji S, 2003; Nency dkk., 2005).

c. Gizi Lebih

Status gizi lebih atau *overnutrition* menunjukkan bahwa jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh lebih besar dari jumlah energi yang dikeluarkan (Nix, 2005). Asupan energi yang berlebihan secara kronis akan menimbulkan kenaikan BB, berat badan yang lebih (*overweight*) dan obesitas. Pola makan yang rendah karbohidrat, rendah serat, tingginya konsumsi lemak sehingga menjadikan pola makan yang tidak seimbang. Pada anak-anak, obesitas dapat menyebabkan beberapa penyakit kronis meliputi gangguan metabolisme glukosa, resistensi insulin, diabetes tipe 2 pada remaja, hipertensi, dyslipidemia, steatosis hepatic, gangguan gastrointestinal, dan obstruksi pernafasan pada waktu tidur (Mahoney *et al.*, 1996).

Berdasarkan Kepmenkes RI Nomor 1995/Menkes/SK/XII/2010 mengenai Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak, kategori dan ambang batas (Z-score) status gizi dibagi berdasarkan beberapa index meliputi : BB/U, PB/U, BB/TB, IMT (Index Masa Tubuh).

Tabel 0.4 Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Berdasarkan Index

Index	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat badan menurut Umur (BB/U) Anak umur 0-60 bulan	Gizi buruk	< -3 SD
	Gizi kurang	-3 SD sampai dengan < -2 SD
	Gizi baik	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gizi lebih	> 2 SD
Tinggi badan menurut Umur (TB/U) atau Panjang badan menurut Umur (PB/U) Anak umur 0-60 bulan	Sangat Pendek	< -3 SD
	Pendek	-3 SD sampai dengan < -2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Tinggi	> 2 SD
Berat badan menurut Tinggi badan (BB/TB) Anak umur 0-60 bulan	Sangat kurus	< -3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan < -2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gemuk	> 2 SD
Indeks Masa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak umur 60 bulan	Sangat kurus	< -3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan < -2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gemuk	> 2 SD
Indeks Masa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak umur 5-18 tahun	Sangat kurus	< -3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan < -2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 1 SD
	Gemuk	> 1 SD sampai dengan 2 SD
	Obesitas	< 2 SD

(Kepmenkes RI, 2011).

Ambang batas (Z-Score) didapatkan dari penghitungan standar deviasi :

$$\text{Z-Score} = \frac{\text{Nilai individu subjek} - \text{nilai media baku rujukan}}{\text{Nilai simpangan baku rujukan}}$$

Penentuan status gizi dengan menggunakan kategori z-skor lebih akurat karena hasilnya telah dibakukan menurut simpangan baku sehingga dapat dibandingkan untuk setiap kelompok umur dan indeks antropometri.

2.3.3 Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi

2.3.3.1 Faktor Secara Langsung

1. Konsumsi Pangan atau Pola Makan

Konsumsi makanan seseorang atau keluarga bergantung pada jumlah dan jenis pangan yang dibeli, cara memasak dan distribusi dalam keluarga. Hal ini bergantung pada pendapatan, tingkat pengetahuan gizi, budaya, demografi sebagai bentuk gaya hidup dan kebiasaan makan. Status gizi seseorang tergantung pada tingkat konsumsi yang ditentukan oleh kualitas dan kuantitas hidangan. Kualitas makanan menggambarkan adanya semua jenis zat gizi yang diperlukan tubuh dalam susunan makanan. Kuantitas makanan menunjukkan jumlah masing-masing zat gizi terhadap kebutuhan tubuh. Kondisi kesehatan yang baik apabila susunan makanan memenuhi kebutuhan tubuh dalam segi kualitas maupun kuantitas (Sediaoetama, 2008). Pengukuran konsumsi makan atau pola makan sangat penting untuk mengetahui gambaran pola konsumsi masyarakat dan mengukur status gizi serta dapat

menemukan faktor diet yang dapat menyebabkan malnutrisi (Supariasa, 2001).

2. Infeksi

Faktor pola makan dan infeksi merupakan faktor yang saling berkaitan satu sama lain. Anak dengan adanya kondisi infeksi, terjadi penurunan nafsu makan sehingga pola makan yang salahpun sering terjadi. Jenis infeksi yang sering terjadi pada bayi-balita dan anak usia prasekolah adalah diare yang mengakibatkan kehilangan beberapa zat gizi dari tubuh. Hal tersebut dapat berdampak pada penurunan status gizi anak (Moehji S, 2003).

2.3.3.2 Faktor Secara Tidak Langsung

1. Tingkat ekonomi keluarga

Faktor ekonomi keluarga, daya beli makanan serta status gizi merupakan hal yang saling mempengaruhi satu sama lain. Kemampuan penyediaan makanan dalam keluarga dipengaruhi oleh besar kecilnya pendapatan keluarga.

2. Sosial budaya

Hal utama yang perlu diperhatikan dalam pengaruh sosial-budaya antara lain sikap terhadap makanan. Masih adanya persepsi pantangan, tahayul, hal-hal tabu dalam masyarakat yang menyebabkan konsumsi pangan untuk kebutuhan gizi tidaklah adekuat (Supariasa, 2001). Tempat tinggal juga dapat mempengaruhi dari segi pola makan dan status gizi seseorang. Penduduk perkotaan yang memiliki pendapatan diatas rata-rata cenderung senang mengkonsumsi makanan olahan dan cepat saji akibat adanya gaya

hidup. Sementara di kondisi penduduk desa, kerap kali kondisi distribusi makanan dalam keluarga yang tidak sama rata. Penduduk yang tinggal di desa menganggap bahwa kepala keluarga mempunyai kedudukan yang tinggi sehingga distribusi makanan cenderung lebih ke kepala keluarga (Supariasa, 2001).

3. Pengetahuan tentang gizi

Pengetahuan gizi yang baik pada ibu akan berdampak pada kemampuan untuk menyediakan makanan yang bergizi untuk dikonsumsi keluarga. Selain ibu harus mengetahui tentang gizi seimbang untuk anak, setiap anggota juga haruslah mengetahui karena untuk memberikan kontrol diri terhadap konsumsi makanan diluar rumah yang disediakan oleh keluarga. Pengetahuan tentang gizi menjadi prinsip atau dasar penentuan pola makan yang akan mendukung tumbuh-kembang seseorang (Andriani, 2012).

4. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang menentukan penggunaan energi tubuh. Penggunaan energi tubuh berbeda untuk tiap aktivitas yang dijalani, tergantung pada tipe, durasi dan berat orang yang melakukan. Semakin berat dan lamanya aktivitas apabila tidak diimbangi asupan nutrisi yang adekuat untuk mengganti energi tubuh hilang berlebih maka tentu akan mempengaruhi kondisi kesehatan seseorang (Mardayanti, 2008).

2.3.4 Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi merupakan penjelasan yang berasal dari data yang di peroleh dengan menggunakan berbagai macam cara untuk menemukan suatu populasi atau individu yang memiliki risiko status gizi kurang maupun gizi lebih (Hartriyanti, 2007). Penilaian status gizi terdiri dari dua jenis, yaitu :

1. Penilaian Langsung

a. Antropometri

Antropometri merupakan salah satu cara penilaian status gizi yang berhubungan dengan ukuran tubuh yang disesuaikan dengan tingkat umur dan tingkat gizi seseorang. Pada umumnya antropometri mengukur dimensi dan komposisi tubuh seseorang (Supariasa, 2001). Metode antropometri berguna untuk melihat ketidakseimbangan asupan energi dan protein. Ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot dan jumlah air dalam tubuh. Antropometri sebagai indikator status gizi dapat dilakukan dengan mengukur beberapa parameter, yakni : berat badan, tinggi badan, lingkar kepala, lingkar lengan, tebal lemak tubuh dan lingkar panggul. Penilaian secara antropometri tidak dapat digunakan untuk mengidentifikasi zat-zat gizi yang spesifik (Gibson, 2005).

b. Klinis

Pemeriksaan klinis merupakan cara penilaian status gizi berdasarkan perubahan yang terjadi yang berhubungan erat dengan kekurangan maupun kelebihan asupan zat gizi. Secara

umum, penilaian klinis digunakan untuk survei klinis secara cepat (*rapid clinical survey*) yang dirancang untuk mendeteksi secara cepat tanda-tanda klinis umum dari kekurangan salah satu atau lebih zat gizi. Pelaksanaannya dengan melakukan pemeriksaan fisik, meliputi : tanda (sign), gejala (symptoms) dan riwayat penyakit. Pemeriksaan klinis dapat dilihat pada jaringan epitel yang terdapat di mata, kulit, rambut, mukosa mulut, dan organ yang dekat dengan permukaan tubuh atau kelenjar tiroid (Hartriyanti, 2007).

c. Biokimia

Penilaian status gizi dengan biokimia disebut juga cara laboratorium. Pemeriksaan biokimia merupakan pemeriksaan spesimen yang di uji secara laboratories pada berbagai jaringan tubuh. Hal ini digunakan untuk mendeteksi adanya defisiensi zat gizi pada kasus yang lebih parah. pemeriksaan biokimia sebaiknya digunakan perpaduan antara uji biokimia statis dan uji gangguan fungsional. Uji biokimia statis dilakukan pemeriksaan dalam suatu bahan biopsi sehingga dapat diketahui kadar zat gizi atau adanya simpanan di jaringan yang paling sensitif terhadap deplesi. Cara lain adalah dengan menggunakan uji gangguan fungsional yang berfungsi untuk mengukur besarnya konsekuensi fungsional dari suatu zat gizi yang spesifik (Baliwati, 2004).

d. Biofisik

Pemeriksaan biofisik merupakan salah satu penilaian status gizi dengan melihat kemampuan fungsi jaringan dan melihat perubahan

struktur jaringan yang dapat digunakan dalam keadaan tertentu, seperti kejadian buta senja (Supariasa, 2001).

2. Penilaian Tidak Langsung

Penilaian status gizi tidak langsung dapat dibagi menjadi tiga yaitu survei konsumsi makanan, statistik vital dan faktor ekologi.

a. Survei konsumsi makanan

Survei konsumsi makanan dilakukan dengan melihat jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi sehari-hari dalam beberapa waktu. Survei konsumsi makanan akan mendapatkan data bersifat kualitatif maupun kuantitatif, yang nantinya dapat mengidentifikasi ada atau tidaknya penyimbangan pola makan sehingga mempengaruhi status gizi seseorang (Supariasa, 2001).

b. Statistik Vital

Pengukuran status gizi dengan statistik vital adalah dengan menganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu dan data lainnya yang berhubungan dengan gizi (Supariasa, 2001).

c. Faktor Ekologi

Malnutrisi merupakan bagian dari masalah ekologi atau lingkungan karena sebagai hasil interaksi beberapa faktor fisik, biologis dan lingkungan budaya. Jumlah makanan yang tersedia sangat tergantung dari keadaan ekologi seperti iklim, tanah, irigasi dan lain-lain. Pengukuran faktor ekologi dipandang sangat penting untuk mengetahui penyebab malnutrisi di suatu masyarakat

sebagai dasar untuk melakukan program intervensi gizi(Supariasa, 2001).

2.4 Perkembangan Anak

Perkembangan merupakan perubahan yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Perkembangan adalah bertambahnya kemampuan (skill) dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks, dalam pola teratur dan dapat diramalkan, sebagai hasil dari proses pematangan/maturitas anak. Perkembangan menyangkut proses diferensiasi sel tubuh, jaringan tubuh organ dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga dapat memenuhi fungsinya. Perkembangan merupakan hasil yang progresif yang cenderung maju. Perkembangan anak meliputi: perkembangan kognitif, motorik, bahasa, emosi dan personal-sosial yang merupakan hasil interaksi dengan lingkungannya (Soetjiningsih, 2013).

2.4.1 Perkembangan Kognitif

2.4.1.1 Definisi

Perkembangan kognitif merupakan dasar bagi kemampuan anak untuk berpikir. Istilah *cognitive* berasal dari kata *cognition*, dalam arti sempit yaitu mengetahui dan dalam arti luas berarti perolehan, penataan dan penggunaan pengetahuan (Khadijah, 2016).Yusuf (2005) mengemukakan bahwa kemampuan kognitif merupakan kemampuan berfikir yang lebih kompleks pada anak dan mampu melakukan penalaran serta menyelesaikan suatu masalah. Dalam perkembangan selanjutnya, pengertian kognitif dalam ranah psikologi manusia yaitu perilaku mental

yang berhubungan dengan pemahaman, pertimbangan, pengolahan informasi, pemecahan masalah, kesengajaan, dan (Syah, 2012).

Perkembangan kognitif memberikan gambaran mengenai bagaimana anak berpikir dan mengembangkan fungsi pikirannya yang didalamnya meliputi adanya perhatian, daya ingat, kreativitas, penalaran dan bahasa. Perkembangan kognitif merupakan gabungan antara kematangan perkembangan otak dan saraf dengan pengaruh luar tubuh atau lingkungan. Perkembangan kognitif pada anak seringkali dikaitkan dengan kecerdasan, daya kemampuan berpikir atau nalar pada anak (Khadijah, 2016). Perkembangan kognitif memiliki peran penting untuk mencapai keberhasilan belajar anak karena setiap aktivitas belajar anak selalu berhubungan dengan masalah mengingat dan berpikir. Perkembangan kognitif mencerminkan kemampuan anak melakukan eksplorasi terhadap lingkungan luar melalui panca indra sehingga dengan pengetahuan yang didapat, anak dapat melangsungkan kehidupannya (Nurlaily, 2012).

2.4.1.2 Tahap dan Pencapaian Perkembangan Kognitif

Teori perkembangan kognitif yang paling banyak dianut pada saat ini adalah teori perkembangan kognitif Jean Piaget, seorang profesor psikologi di Universitas Geneva. Teori Perkembangan Kognitif Piaget menyebutkan bahwa pola pikir anak-anak berbeda dengan pola pikir orang dewasa, sehingga Piaget mengembangkan 4 tahapan pikir atau kognitif anak-anak sesuai dengan usia yaitu tahap sensorimotor, praoperasional, operasional konkret, dan operasional formal. Jean piaget mempercayai bahwa setiap anak akan melalui 4 tahap perkembangan

kognitif secara berurutan meskipun setiap anak dapat melalui 4 tahap tersebut dengan kecepatan yang berbeda. Berikut adalah tahapan perkembangan kognitif menurut Jean Pieget :

Tabel 0.5 Tahap dan Pencapaian Perkembangan Kognitif

Tahapan	Usia	Pencapaian
Sensori-motorik	0-2 tahun	Memperlihatkan pada konsep permanensi objek, yaitu kecapakan psikis untuk mengerti bahwa suatu objek masih tetap ada. Meskipun pada waktu itu tidak tampak oleh kita dan tidak bersangkutan dengan aktivitas pada waktu itu. Pada tahapan ini permanensi objek belum sempurna.
Pra-operasional	2-7 tahun	Perkembangan kemampuan menggunakan simbol-simbol yang menggambarkan objek yang ada disekitarnya. Pikiran masih egosentris dan berpusat.
Operasional Konkret	7-11 tahun	Mampu berpikir logis. Mampu konkret memperhatikan lebih dari satu dimensi sekaligus dan juga dapat menghubungkan dimensi satu sama lain. Kurang egosentris dan belum dapat berpikir abstrak.
Operasional Formal	11 tahun – dewasa	Mempu berpikir abstrak dan menganalisis masalah secara ilmiah kemudian mampu menyelesaikan masalah.

1. Tahap Sensorimotorik (0-2 tahun)

Pada tahap sensorimotorik, anak memahami lingkungan sekitar melalui gerak (motor) dan panca indera (sensori), serta mempelajari adanya permanensi objek. Anak usia 0-2 tahun dianggap egosentris karena belum dapat mempertimbangkan kebutuhan, keinginan atau kepentingan orang lain. Selama tahap ini, bayi memperoleh pengetahuan tentang benda dengan cara melakukan manipulasi. Melalui akuisisi informasi tentang diri serta orang disekitarnya, maka

bayi akan mulai memahami bagaimana satu hal dapat mempengaruhi hal lain. Anak pada tahap ini juga mulai mengembangkan ide-ide sederhana tentang waktu dan ruang (Soetjiningsih, 2013).

2. Tahap Praoperasional (2-7 tahun)

Selama tahap praoperasional, anak memiliki kecakapan motorik dan perkembangan pada proses berpikir, meskipun masih dianggap jauh dari logis. Istilah praoperasional menunjukkan pada pengertian belum matangnya cara kerja pikiran. Proses berpikir menjadi internalisasi, tidak sistematis dan mengandalkan intuisi. Anak tahap praoperasional terjadi peningkatan kemampuan simbolisasi pada benda dan semakin luas kosakata yang digunakan. Pikiran pada anak praoperasional bersifat egosentris semakin nyata terlihat, yang berarti bahwa anak-anak hanya mampu mempertimbangkan segala sesuatu dari sudut pandang mereka sendiri (Soetjiningsih, 2013).

Ciri-ciri proses berpikir pada anak tahap praoperasional menurut (Surya, 2003):

1. *Transductive reasoning*, yaitu cara berfikir yang bukan induktif atau deduktif tetapi tidak logis.
2. Ketidakjelasan hubungan sebab-akibat, yaitu anak mengenal hubungan sebab-akibat secara tidak logis.
3. Animisme, yaitu menganggap bahwa semua benda itu hidup seperti dirinya. Animisme merupakan ciri khas pada tahap praoperasional, contohnya anak-anak seringkali mempercayai bahwa mobil tidak akan berjalan karena lelah atau sakit.

4. *Artificialism*, yaitu kepercayaan bahwa segala sesuatu di lingkungan itu mempunyai jiwa seperti manusia.
 5. *Perceptually bound*, yaitu anak menilai sesuatu berdasarkan apa yang dilihat atau di dengar.
 6. *Mental experiment* yaitu anak mencoba melakukan sesuatu untuk menemukan jawaban dari persoalan yang dihadapinya.
 7. *Centration atau centering*, yaitu anak memusatkan perhatiannya kepada sesuatu objek yang paling menarik dan mengabaikan objek yang lainnya. Centering atau pemusatan mengartikan bahwa pikiran anak masih fokus pada 1 dimensi saja, misal ketika air dalam gelas yang tinggi kecil kemudian dipindahkan ke dalam gelas pendek lebar, maka anak tidak tahu bahwa volumenya tetap sama dan hanya melihat tinggi air dari gelasny.
 8. *Irreversible*, pada tahap praoperasional ini ciri yang lainnya adalah proses berpikir yang tidak dapat dibalik atau belum dapat berpikir dua arah, misal anak akan memahami bahwa $2 + 2 = 4$, namun anak belum dapat memahami bahwa $4 - 2 = 2$ (Suyanto, 2005).
3. Tahap Operasional Konkret (7-11 tahun)

Pada tahap operasional konkret, anak mulai berpikir secara logis. Proses pikiran menjadi lebih matang dan rasional. Anak dapat memusatkan berbagai aspek dari situasi secara simultan. Anak juga sudah mengerti hubungan sebab akibat secara rasional dan sistematis. Kemampuan belajar hal-hal yang berkaitan dengan matematika, membaca, verbal, daya ingat dan berpikir logis meningkat. Ciri animisme dan artificial akan cenderung menurun,

meskipun masih sedikit kemungkinan terjadi pada anak usia dewasa(Soetjiningsih, 2013).

4. Tahap Operasional Formal (11 tahun-dewasa)

Kemampuan penalaran abstrak dan imajinasi anak sudah berkembang pada saat tahap operasional formal. Pemahaman anak lebih mendalam terhadap pembelajaran ilmu pengetahuan dan teori. Anak pada usia operasional formal belajar membuat suatu ide baru dan mengaplikasikan ide-ide tersebut dalam kehidupannya. Anak dapat berpikir seperti orang dewasa dan memikirkan masa depannya(Soetjiningsih, 2013).

2.4.1.3 Aspek Perkembangan Kognitif

Kemampuan kognitif merupakan perwujudan dari perkembangan primer yang didalamnya ada beberapa aspek utama , yaitu :Kemampuan berbahasa (*verbal comprehension*), Kemampuan mengingat (*memory*), Kemampuan nalar atau berpikir logis (*reasoning*), Kemampuan tilikan ruang (*space factory*), Kemampuan bilangan (*numerical ability*), Kemampuan menggunakan kata-kata (*word fluency*), Kemampuan mengamati dengan cepat dan cermat (*perceptual speed*)(Depdiknas, 2007).

2.4.2 Perkembangan Motorik

2.4.1.4 Definisi

Perkembangan motorik merupakan perkembangan kontrol pergerakan badan melalui koordinasi aktivitas saraf pusat, saraf tepi dan otot. Perkembangan motorik mencerminkan mielinisasi pada traktus kortikospinal, traktus piramidal dan traktus kortikobulbar. Mielinisasi

terjadi kira-kira pada umur kehamilan 32 minggu dengan berkembang pesat sampai umur 2 tahun, selanjutnya proses ini melambat sampai umur 12 tahun. Proses mielinisasi menyebabkan penghambatan sistem subkortikal, termasuk reflek primitive pada bayi dan meningkatkan perkembangan respons postural berdiri, berjalan dan kontrol motorik halus. Perkembangan motorik dibagi menjadi dua, yaitu perkembangan motorik kasar dan motorik halus. Perkembangan motorik kasar melibatkan koordinasi otot-otot besar; meliputi gerakan kepala, badan, anggota badan, keseimbangan dan pergerakan. Perkembangan motorik halus melibatkan koordinasi otot-otot kecil yang dipengaruhi oleh matangnya fungsi motorik, visual yang akurat dan kemampuan intelek nonverbal (Soetjiningsih, 2013).

2.4.1.5 Pencapaian Perkembangan Motorik Kasar Anak Usia Prasekolah

Perkembangan motorik kasar merupakan aspek perkembangan lokomosi (gerakan) dan postur (posisi tubuh). *Milestone* perkembangan mencerminkan rata-rata umur anak dapat menyelesaikan keterampilan tersebut.

Tabel 0.6 *Milestone* Perkembangan Motorik Kasar Usia 4-6 Tahun

Usia	Pencapaian
48-60 bulan	<ul style="list-style-type: none"> - Berdiri pada satu kaki selama 6 detik - Melompat-lompat dengan satu kaki - Menari
60-72 bulan	<ul style="list-style-type: none"> - Berjalan lurus - Berdiri dengan satu kaki selama 11 detik

(Soetjiningsih, 2013).

2.4.1.6 Pencapaian Perkembangan Motorik Halus Anak Usia Prasekolah

Perkembangan motorik kasar merupakan aspek perkembangan yang memerlukan koordinasi otot-otot kecil yang memainkan suatu peran utama. Variasi perkembangan motorik halus mencerminkan kemauan dan kesempatan individu untuk belajar.

Tabel 0.7 Milestone Perkembangan Motorik Halus Usia 4-6 Tahun

Usia	Pencapaian
48-60 bulan	<ul style="list-style-type: none"> - Menggambar tanda silang - Menggambar lingkaran - Menggambar orang dengan 3 bagian tubuh (kepala, badan dan lengan).
60-72 bulan	<ul style="list-style-type: none"> - Menangkap bola kecil dengan kedua tangan - Menggambar segi empat.

(Soetjiningsih, 2013).

2.4.3 Perkembangan Bahasa

2.4.3.1 Definisi

Kemampuan berbahasa merupakan interaksi yang kompleks antara fungsi otak (kortek serebri), semantik dan pragmatik, fonologi, grammar dan organ memproduksi bahasa. Perkembangan bahasa sebagai indikator seluruh perkembangan anak, karena kemampuan berbahasa sensitif terhadap keterlambatan atau kelainan pada system lainnya, seperti kemampuan kognitif, sensorimotor, psikologis, emosi, dan lingkungan di sekitar anak. Rangsangan sensoris yang berasal dari pendengaran (*auditory expressive language development* dan *auditory*

receptive language development) dan penglihatan (*visual language development*), sangat penting dalam perkembangan bahasa. Seorang anak tidak akan mampu berbicara tanpa dukungan dari lingkungannya. Perkembangan bahasa *reseptif* adalah kemampuan untuk mengerti, termasuk keterampilan visual (*reading, sign language comprehension*) dan auditory (*listening comprehension*). Perkembangan bahasa *ekspresif* adalah kemampuan untuk memproduksi simbol komunikasi, hasil perkembangan bahasa ekspresif ini dapat juga berupa visual (*writing, signing*) atau auditory (*speech*) (Soetjiningsih, 2013).

Pusat kemampuan berbahasa manusia terletak pada bagian otak hemisfer kiri. Terdapat tiga area utama pada otak hemisfer kiri anak yang khusus untuk berbahasa, yaitu area Broca, korteks motorik dibagian anterior, dan area Wernicke di bagian posterior. Informasi yang berasal dari kortek pendengaran primer dan sekunder, diteruskan ke bagian kortek temporoparietal posterior (area Wernicke). Informasi ini kemudian dicocokkan dengan ingatan yang sudah disimpan sebelumnya. Jawaban diformulasikan dan disalurkan oleh fasciculus arcuatus ke bagian anterior otak, untuk koordinasi jawaban motorik (area Broca).

Pada intinya, area wernicke merupakan area perkembangan reseptif atau pusat penerimaan dan pengolahan informasi dari stimulus luar, sedangkan area broca merupakan area perkembangan ekspresif atau pusat dalam penyampaian informasi yang telah diterima. Apabila terjadi kelainan pada salah satu jalan impuls ini, akan terjadi kelainan bicara. Kerusakan pada bagian posterior akan mengakibatkan kelainan

bahasa reseptif, sedangkan kerusakan pada bagian anterior akan menyebabkan kelainan bahasa ekspresif (Soetjiningsih, 2013).

2.4.3.2 Tahap dan Pencapaian Perkembangan Bahasa Anak Usia Prasekolah

Perkembangan bahasa anak pada usia bayi baru lahir hingga usia 13 bulan terdapat 5 tahapan yaitu : *Reflective vocalization, Babbling, Lalling, Echolalia, True speech*. Pada usia prasekolah, perkembangan bahasa terjadi paling cepat antara usia 2 dan 5 tahun. Perbendaharaan kata bertambah dari 50-100 kata sampai 2000 lebih. Susunan kalimat meningkat dari kalimat dua dan tiga kata sampai penggabungan semua aturan tata bahasa pokok. Perbedaan yang penting antara percakapan, produksi suara yang dapat dimengerti dan bahasa, mendasari tindakan mental. Perkembangan bahasa prasekolah menjadi dasar keberhasilan berikutnya di sekolah (Kliegman, 2000). Anak usia 3-5 tahun tertarik mendengarkan cerita dan percakapan di sekitarnya. Ia dapat menyebutkan nama, usianya, dan menggunakan kalimat-kalimat panjang (>4 kata) saat berbicara. Pada usia 4 tahun bicaranya sepenuhnya dapat dimengerti orang lain. Anak sudah dapat menceritakan dengan lancar dan cukup rinci tentang hal-hal yang dialaminya.

Tabel 0.8 *Milestone* Perkembangan Bahasa Usia 3-7 Tahun

Usia	Pencapaian
36 – 48 bulan	Mampu membuat kalimat yang sempurna
5 tahun	Mampu memproduksi konsonan dasar dengan benar
7 tahun	Mampu memproduksi semua bunyi

(Soetjiningsih, 2013).

2.4.4 Perkembangan Personal-Sosial

2.4.4.1 Definisi

Pada awal kehidupannya, mula-mula seorang anak masih bergantung pada orang lain untuk memenuhi kebutuhannya. Dengan semakin meningkatnya kemampuan melakukan gerakan motorik dan berbicara, anak terdorong untuk melakukan sendiri berbagai hal. Orang tua harus melatih usaha kemandirian anak; mula-mula dalam hal kebersihan, kesehatan, dan kerapihan. Perkembangan personal meliputi berbagai kemampuan yang dikelompokkan sebagai kebiasaan (habit), kepribadian, watak, dan emosi. Perkembangan sosial adalah perkembangan kemampuan anak untuk berinteraksi dan bersosialisasi dengan lingkungannya (Soetjiningsih, 2013). Perkembangan personal sosial merupakan perkembangan dalam kesiapan individu untuk bergabung dengan lingkungan sosial yang didukung dengan keterampilan dan kebiasaan individu sebagai ciri dari kelompok, dan kemampuan membantu diri sendiri, serta kemampuan individu untuk ikut serta dalam aktivitas kelompok atau sosial.

2.4.4.2 Pencapaian Perkembangan Personal-Sosial Anak Usia Prasekolah

Milestone perkembangan personal-sosial lebih bervariasi daripada perkembangan motorik dan kognitif, karena perkembangan personal-sosial lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan (pengasuhan).

Tabel 0.9 Milestone Perkembangan Bahasa Usia 3-7 Tahun

Usia	Pencapaian
36-48 bulan	<ul style="list-style-type: none"> - Memainkan permainan sederhana. - Mampu mengenakan celana panjang, kemeja, baju (pakaian tidak berkancing). - Mampu mengenakan sepatu sendiri. - Bisa mencuci dan mengeringkan tangan sendiri.
48-60 bulan	<ul style="list-style-type: none"> - Berbantah dengan anak-anak lain. - Bermain dengan beberapa anak dengan memulai interaksi sosial dan memainkan peran. - Mengembangkan suatu rasa humor. - Bereaksi tenang dan tidak rewel bila ditinggal ibu. - Pergi ke toilet sendiri. - Mengancing baju atau pakaian boneka. - Berpakaian dan melepaskan pakaian tanpa bantuan. - Menggosok gigi tanpa bantuan - Ingin mandiri.
60-72 bulan	<ul style="list-style-type: none"> - Berpakaian dan melepaskan pakaian tanpa bantuan - Mengungkapkan simpati kepada orang lain. - Mengikuti aturan permainan. - Gemar mencari pengalaman baru. - Menuntut dan keras kepala. - Menanyakan mengenai arti kata-kata. - Suka cekcok dengan para teman. - Memainkan peran domestik.

(Soetjiningsih, 2013).

2.4.5 Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan

Tumbuh kembang anak usia dini dipengaruhi oleh banyak faktor internal maupun eksternal dari tubuh anak. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam tubuh anak, yaitu meliputi :

1. Faktor Genetik

Faktor genetik memberikan kontribusi besar dalam pertumbuhan dan perkembangan setiap anak terutama intelegensi. Kecerdasan

manusia dapat diturunkan melalui gen-gen dalam kromosom secara turun-temurun. Berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan bahwa peranan faktor hereditas terhadap perkembangan kognitif atau intelegensi seseorang disebabkan karena adanya rangkaian hubungan antara pertalian keluarga dengan ukuran IQ. Riset yang dilakukan oleh Jenks tahun 1972 dan Munsinger tahun 1978 menyimpulkan bahwa IQ anak lebih similar dengan IQ orang tuanya (Khadijah, 2016).

2. Faktor Kematangan

Kematangan fisik dan psikis sesuai dengan umur mempengaruhi perkembangan anak. Pada neuroendokrin, semakin bertambahnya umur seseorang maka susunan saraf akan semakin kompleks dan semakin meningkat pula proses berfikirnya (Benton, 2010). Perkembangan otak yang kompleks memerlukan beberapa seri proses perkembangan yang terdiri atas: penambahan (proliferasi), perpindahan (migrasi sel), perubahan (diferensiasi sel), pembentukan jalinansaraf yang satu dengan yang lain (sinaps) dan pembentukan selubung saraf (mielinisasi). Pertumbuhan dan perkembangan otak (mielinisasi sel-sel otak) akan berjalan pesat saat trimester ketiga kehamilan sampai 2 tahun setelah lahir. Proses mielinisasi didukung oleh asupan nutrisi dan juga stimulasi yang didapat (Soetjiningsih, 2013).

3. Faktor Nutrisi

Faktor nutrisi juga merupakan salah satu unsur penting untuk perkembangan anak. Keadaan kesehatan dan gizi anak sejak selama kandungan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak. Pemberian asupan nutrisi yang baik dapat mendukung

pertumbuhan dan perkembangan sel otak yang optimal, sehingga mempengaruhi pada intelegensi. Beberapa nutrisi yang dibutuhkan untuk otak yaitu lemak, protein, karbohidrat dan zat mikro. Kekurangan gizi pada saat masa prenatal akan mempengaruhi proses tumbuh kembang ovum hingga kelahiran. Defisiensi nutrisi menyebabkan menurunnya proses mielinisasi dan berkurangnya jumlah sel otak, sehingga dapat mempengaruhi kerja otak dikemudian hari (Soetjiningsih, 2013).

4. Faktor Penyakit

Perubahan pertumbuhan dan perkembangan merupakan salah satu manifestasi klinis dari gangguan hereditas, gangguan pertumbuhan pada anak-anak terlihat pada gangguan tulang missal berbagai bentuk dwarfisme, gangguan pada pencernaan dan absorpsi nutrisi pada anak yang menyebabkan efek negatif pada pertumbuhan dan perkembangan anak (Hidayat, 2013).

Faktor selanjutnya adalah faktor eksternal. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar tubuh anak, meliputi :

1. Faktor lingkungan

Setelah anak lahir dengan membawa potensi intelegensi dari faktor hereditas, akan tetapi potensi tersebut tidak akan berkembang optimal tanpa adanya faktor lingkungan yang memberi kesempatan untuk meningkatkan potensinya. Dua unsur dalam lingkungan yang sangat mempengaruhi perkembangan kognitif yaitu keluarga dan sekolah.

a. Keluarga

Lingkungan keluarga yang baik akan memenuhi kebutuhan mental anak sehingga dapat mengoptimalkan seluruh perkembangan anak, meliputi kognitif, bahasa, motorik, dan rangsangan personal-sosial. Segala perilaku kedua orang tua dan pola asuh akan mempengaruhi pembentukan intelegensi. Hubungan antara kedua orang tua dan anak berupa kasih sayang, kelekatan emosi antar sesama anggota keluarga akan memberikan lingkungan yang kondusif untuk mental dan pembentukan kognitif (intelegensi) anak (Khadijah, 2016). Faktor dari keluarga yang memberikan hubungan positif dengan perkembangan anak selain hubungan orang tua dan anak yaitu kondisi sosial-ekonomi, riwayat pendidikan orang tua. Kedua faktor tersebut saling berkaitan yang mempengaruhi pemberian nutrisi yang dapat mendukung tumbuh kembang anak.

b. Sekolah

Lingkungan sekolah merupakan lingkungan formal yang memiliki tanggung jawab untuk meningkatkan perkembangan berfikir anak melalui setiap pembelajaran yang diberikan (Khadijah, 2016).

2. Faktor Hubungan Interpersonal

Hubungan dengan orang lain mempunyai peran kritis dalam perkembangan, khususnya emosi, intelektual dan kepribadian. Kebutuhan dasar bagi anak berupa makanan, kenyamanan, kehangatan dan kasih sayang. Hubungan anak dapat terjalin dengan keluarga dan juga teman sebaya. Orang tua merupakan dasar bagi anak untuk

mengenai lingkungan sekitar dan memberikan perasaan aman untuk memberanikan diri dalam pergaulan yang lebih luas. Pergaulan teman sebaya memberikan pengalaman sehingga dapat mempengaruhi kematangan pola pikir dan personal-sosial anak (Khadijah 2016).

3. Faktor Stimulasi

Stimulasi perkembangan merupakan usaha untuk dapat memperkaya seluruh proses perkembangan anak dengan melibatkan anak melalui aktivitas pembelajaran. Anak yang mendapatkan stimulus secara terarah dan teratur akan lebih cepat berkembang dibandingkan dengan anak yang tidak mendapatkan stimulus. Stimulus perkembangan yang dapat diberikan adalah mendukung anak untuk melibatkan anak untuk berbicara benda-benda, menggambarkan atau menganjurkan tentang warna dan ukuran benda, permainan matematika, dll (Khadijah, 2016).

2.4.6 Penilaian Perkembangan

2.4.1.7 Standar Kompetensi Perkembangan Kognitif Pendidikan Anak

Prasekolah

Tes perkembangan kognitif yang diadaptasi dari standar kompetensi TK dan RA yang dibuat oleh Depdiknas 2003 kurikulum 2004 (Depdiknas, 2004).

a. Kelompok A

Pencapaian perkembangan anak TK dinilai sesuai tabel dibawah.

Tabel 0.10Tingkat Pencapaian Perkembangan Kognitif Anak TK – A

Kompetensi Dasar	Hasil Belajar	Indikator
Anak mampu mengenal berbagai konsep sederhana dalam kehidupan.	Anak dapat mengenali benda disekitarnya	<ul style="list-style-type: none"> Mengelompokkan benda dengan berbagai cara yang diketahui anak. Misal: menurut warna, bentuk, ukuran, jenis, dll. Menunjuk sebanyak-banyaknya benda, hewan, tanaman, yang mempunyai warna, bentuk, ukuran atau karakteristik tertentu. Mengenal kasar-halus, berat-ringan, tinggi-pendek, jauh-dekat, banyak-sedikit, sama-beda. Mencari lokasi asal suara. Mencocokkan benda sesuai dengan pasangannya.
	Anak dapat mengenali konsep-konsep sains sederhana	<ul style="list-style-type: none"> Mencoba dan menceritakan apa yang terjadi apabila: pencampuran dua warna, proses pertumbuhan tanaman (biji-bijian, umbi-umbian, batang-batangan), balon ditiup lalu dilepaskan, benda-benda dimasukkan kedalam air (terapung, tenggelam, melayang), benda-benda dijatuhkan (gravitasi), percobaan dengan magnet, mengamati dengan kaca pembesar, mencoba dan membedakan macam-macam rasa, bau dan suara.
	Anak dapat mengenali bilangan	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan urutan bilangan 1-10. Membilang dengan manunjuk benda (mengenai konsep bilangan dengan benda-benda) sampai 5 Menunjukkan urutan benda untuk bilangan sampai 5 Menghubungkan/memasangkan lambang bilangan dengan benda-benda sampai 5 (anak tidak disuruh menulis) Menunjuk 2 kumpulan benda yang sama jumlahnya, yang tidak sama, lebih banyak dan lebih sedikit Menyebutkan kembali benda-benda yang baru dilihatnya
	Anak dapat mengenali bentuk geometri	<ul style="list-style-type: none"> Menyebut dan menunjukkan bentuk-bentuk geometri Mengelompokkan bentuk-bentuk geometri (lingkaran, segitiga, segiempat) Menyebutkan dan menunjukkan benda-benda yang berbentuk geometri
	Anak dapat memecahkan masalah	<ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan "Maze" (mencari jejak yang sederhana) Menyusun kepingan puzzle menjadi bentuk utuh (4-6

sedehana	keping)
Anak dapat mengenal ukuran	<ul style="list-style-type: none"> • Mengukur panjang, dengan langkah dan jengkal • Menimbang benda dengan timbangan buatan • Mengisi wadah dengan air, pasir, biji-bijian, beras, dll
Anak dapat mengenal konsep waktu	<ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan dan membedakan waktu (pagi, siang, malam) • Mengetahui nama-nama hari dalam satu minggu, bulan, dan tahun
Anak dapat mengenal konsep-konsep matematika sederhana	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan hasil penambahan (menggabungkan 2 kumpulan benda) dan pengurangan (memisahkan kumpulan benda) dengan benda sampai 5 • Memperkirakan urutan berikutnya setelah melihat bentuk 2 pola yang berurutan. Missal merah, putih, merah, putih, merah, dst.

(Depdiknas, 2004).

b. Kelompok B

Tabel 0.11Tingkat Pencapaian Perkembangan Kognitif Anak TK – B

Kompetensi Dasar	Hasil Belajar	Indikator
Anak mampu memahami konsep sederhana, memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari.	Anak dapat memahami benda disekitarnya menurut bentuk, jenis dan ukuran.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengelompokkan benda dengan berbagai cara menurut cir-ciri tertentu. Misal: menurut warna, bentuk, ukuran, jenis, dll • Menunjuk dan mencari sebanyak-banyaknya benda, hewan, tanaman, yang mempunyai warna, bentuk, ukuran atau menurut ciri-ciri tertentu • Mengenali perbedaan kasar-halus, berat-ringan, panjang-pendek, jauh dekat, banyak dan sedikit, sama-tidak sama, tebal-tipis • Membedakan macam-macam suara • Memasangkan benda sesuai dengan pasangannya,jenisnya, persamaannya, dll • Menyebutkan dan menceritakan perbedaan dua buah benda • Menunjukkan kejanggalan suatu gambar • Menyusun benda dari besar-kecil atau sebaliknya
	Anak dapat memahami	<ul style="list-style-type: none"> • Mencoba dan menceritakan tentang apa yang terjadi jika:

konsep-konsep sains sederhana	<p>warna campur, proses pertumbuhan tanaman, balon ditiup lalu dilepaskan, benda-benda dimasukkan kedalam air (terapung, melayang, tenggelam), benda-benda dijatuhkan (gravitasi), benda-benda didekatkan dengan magnet, mengamati benda dengan kaca pembesar, macam-macam rasa, mencium macam-macam bau, mendengar macam-macam bunyi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengungkapkan sebab akibat. Misalkan: apa penyebab sakit gigi, apa penyebab lapar, dll • Mengungkapkan asal mula/terjadinya sesuatu
Anak dapat memahami bilangan	<ul style="list-style-type: none"> • Membilang/menyebut urutan bilangan dari 1 sampai 20 • Membilang (mengenal konsep bilangan dengan benda-benda) sampai 10 • Membuat urutan bilangan 1-10 dengan benda-benda • Menghubungkan/memasangkan lambang bilangan dengan benda-benda sampai 10 (anak tidak menulis) • Membedakan dan membuat 2 kumpulan benda yang sama jumlahnya, yang tidak sama, lebih banyak dan lebih sedikit
Anak dapat memahami bentuk geometri	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat bentuk-bentuk geometri • Mengelompokkan benda-benda tiga dimensi (benda-benda sebenarnya) yang berbentuk geometri (lingkaran, segitiga, segiempat) • Memasang bentuk geometri dengan benda tiga dimensi yang bentuknya sama (lingkaran-bola, segiempat-balok) • Menyusun kepingan puzzle menjadi bentuk utuh (lebih dari 8 kepingan) • Mengerjakan "Maze" (mencari jejak) yang lebih kompleks (3-4 jalan)
Anak dapat mengenal ukuran	<ul style="list-style-type: none"> • Mengukur panjang dengan langkah, jengkal, lidi, ranting, penggaris, meteran, dll • Membedakan berat benda dengan timbangan (buatan atau sebenarnya) • Mengisi dan menyebutkan isi wadah (1 gelas, 1 botol, dll) dengan air, pasir, biji-bijian, beras, dll
Anak dapat mengenal konsep waktu	<ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan waktu yang dikaitkan dengan jam • Mengetahui jumlah hari dalam satu minggu, satu bulan, dan mengetahui jumlah bulan dalam satu tahun • Menceritakan kegiatan sehari-hari sesuai waktunya.

	Misalnya: waktu tidur, waktu makan, waktu sekolah, dll
	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan konsep waktu (hari ini, nanti, sekarang, kemarin, besok, dll)
Anak dapat memahami konsep-konsep matematika sederhana	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan hasil penambahan dan pengurangan dengan benda sampai 10 • Memperkirakan urutan berikutnya setelah melihat bentuk lebih dari 3 pola yang berurutan. Missal merah, putih, biru, merah, putih, biru, merah, dst. • Meniru pola dengan menggunakan berbagai benda

(Depdiknas, 2004).

2.4.1.8 Denver Development Screening Test (DDST) II

DDST II merupakan salah satu alat skrining perkembangan anak, terdiri dari 125 tugas perkembangan yang dibagi dalam 4 sektor perkembangan yakni : sektor personal-sosial, gerakan motorik halus (*fine motor adaptive*), bahasa (*language*) dan gerakan motorik kasar (*gross motor adaptive*). Penilaian perkembangan pada masing-masing sektor dibantu dengan beberapa alat peraga untuk anak dalam melakukan tugasnya berupa : benang wol merah, manik-manik, peralatan makan, peralatan gosok gigi, pakaian, kertas/buku gambar, pensil, kubus warna (merah, kuning, hijau, biru). Alat peraga tersebut digunakan sesuai dengan kebutuhan dan usia kronologis anak. Langkah pelaksanaan penilaian DDST II :

1. Menghitung umur anak dan membuat garis umur
2. Anak melakukan tugas perkembangan untuk tiap sektor, dimulai pada tugas yang terletak di sebelah kiri garis umur dan dilanjutkan pada tugas perkembangan yang ditembus garis umur hingga tugas yang ada di sebelah kanan garis umur.

- (i) Pada tiap sektor dilakukan minimal 3 tugas yang paling dekat di sebelah kiri garis umur serta tiap tugas yang ditembus garis umur
- (ii) Bila anak mampu melakukan salah satu tugas pada langkah i, melanjutkan tugas tambahan yang ada di sebelah kanan garis umur pada sektor yang sama sampai anak “gagal” pada 3 tugas perkembangan.
- (iii) Bila anak tidak mampu untuk melakukan salah satu tugas di langkah i (gagal, menolak, atau tidak ada kesempatan), melakukan tugas tambahan ke sebelah kiri garis umur pada sektor yang sama sampai anak dapat “lulus” 3 tugas perkembangan.
3. Memberi skor penilaian
- P = *Pass* = Lulus. Anak melakukan tugas dengan baik.
 - F = *Fail* = Gagal. Anak tidak dapat melakukan tugas dengan baik.
 - No = *No opportunity* = Tidak ada Kesempatan. Anak tidak mempunyai kesempatan untuk melakukan tugas karena ada hambatan. Skor ini hanya digunakan pada tugas dengan tanda R (*report*), dimana tugas tersebut berdasarkan laporan dari ibu/pengasuh.
 - R = *Refusal* = Menolak. Anak menolak untuk melakukan tugas.
4. Interpretasi dari nilai DDST II
- *Advanced/Lebih* : anak lulus atau mampu melakukan tugas yang letaknya ada di sebelah kanan garis umur yang seharusnya tugas tersebut belum dilewati usianya.
 - *Normal* : anak gagal atau menolak melakukan tugas yang letaknya ada di sebelah kanan garis umur yang seharusnya tugas tersebut

belum dilewati usianya. Selain itu, anak yang lulus, gagal atau menolak pada tugas perkembangan dimana garis umur terletak antara persentil 25-75%.

- *Caution*/Peringatan : anak gagal atau menolak melakukan tugas dimana garis umur terletak diantara persentil 75-90%.
- *Delayed*/Keterlambatan : anak gagal atau menolak melakukan tugas yang letaknya ada di sebelah kiri garis umur yang seharusnya tugas tersebut sudah dilewati usianya.

5. Kesimpulan penilaian setiap sektor perkembangan DDST II

- Normal : bila tidak ada keterlambatan dan atau paling banyak 1 *caution*.
- Suspect : bila didapatkan ≥ 2 *caution* dan atau ≥ 1 keterlambatan.
- Untestable : bila ada ≥ 1 skor menolak tugas yang terletak disebelah kiri garis umur atau menolak > 1 tugas yang ditembus garis umur persentil 75-90% (Soetjiningsih, 2013).

2.5 Hubungan Pola Makan dan Status Gizi dengan Perkembangan Kognitif, Bahasa, Personal-Sosial dan Motorik

Anak usia prasekolah merupakan masa kritis (*critical period*) atau masa emas (*golden period*) bagi pertumbuhan otak dan perkembangan daya pikir. Dalam menunjang pertumbuhan otak serta perkembangan daya pikirnya yang optimal, pemenuhan gizi juga diperlukan berupa makronutrien (karbohidrat, protein dan lemak) dan mikronutrien (vitamin dan mineral). Nutrisi sangat berperan dalam perkembangan otak. Wachs (2000) mengemukakan bahwa nutrisi dapat mempengaruhi makrostruktur otak (ex: perkembangan area otak hippocampus), mikrostruktur otak (ex: proses myelinisasi saraf otak) serta tingkat dan kerja dari neurontransmitter (ex:

tingkat dopamin dan reseptor lain), yang mana semua tentu akan berpengaruh pada perkembangan anak.

Kebutuhan zat gizi terutama energi dan protein sangat diperlukan untuk pertumbuhan fisik, perkembangan kecerdasan untuk meningkatkan produktivitas anak. Asupan energi dapat meningkatkan kadar glukosa darah sebagai sumber energi otak dan akan meningkatkan produksi asetilkolin sebagai penghantar sinyal saraf otak (Mahoney *et al.*, 2005). Nutrisi menyebabkan terjadinya peningkatan kerja neurotransmitter yang menghantarkan hasil rangsangan dari otak menuju saraf-saraf motorik. Selain itu, asupan karbohidrat dan lemak memberikan energi pada otot tubuh untuk dapat berfungsi sehingga dapat mempengaruhi perkembangan motorik (Mahoney *et al.*, 2005).

Asupan protein mengakibatkan peningkatan kadar asam amino dan kolin yang merupakan prekursor neurotransmitter dan dapat memperbaiki kondisi psikologis sehingga mempengaruhi proses penalaran serta mendukung aktivitas anak dengan lingkungan sehingga mampu melakukan perkembangan personal-sosial dengan baik (Jakobsen *et al.*, 2011). Selain itu peran asupan karbohidrat sebagai sumber energi dan otak hanya akan menerima energi utama yang didapat dari asupan karbohidrat. Saat usia lebih dari 3 tahun, saat terjadi pertumbuhan otak yang sangat pesat, direkomendasikan setidaknya 1/3 energi untuk otak didapat dari karbohidrat.

Nutrisi mempengaruhi pertumbuhan dan pematangan susunan saraf pusat. Beberapa teori menyebutkan bahwa sel-sel saraf otak dan neurotransmitter dibangun oleh zat-zat gizi makanan. Nutrisi yang baik akan meningkatkan konsentrasi protein, DNA, RNA dan peningkatan rasio protein

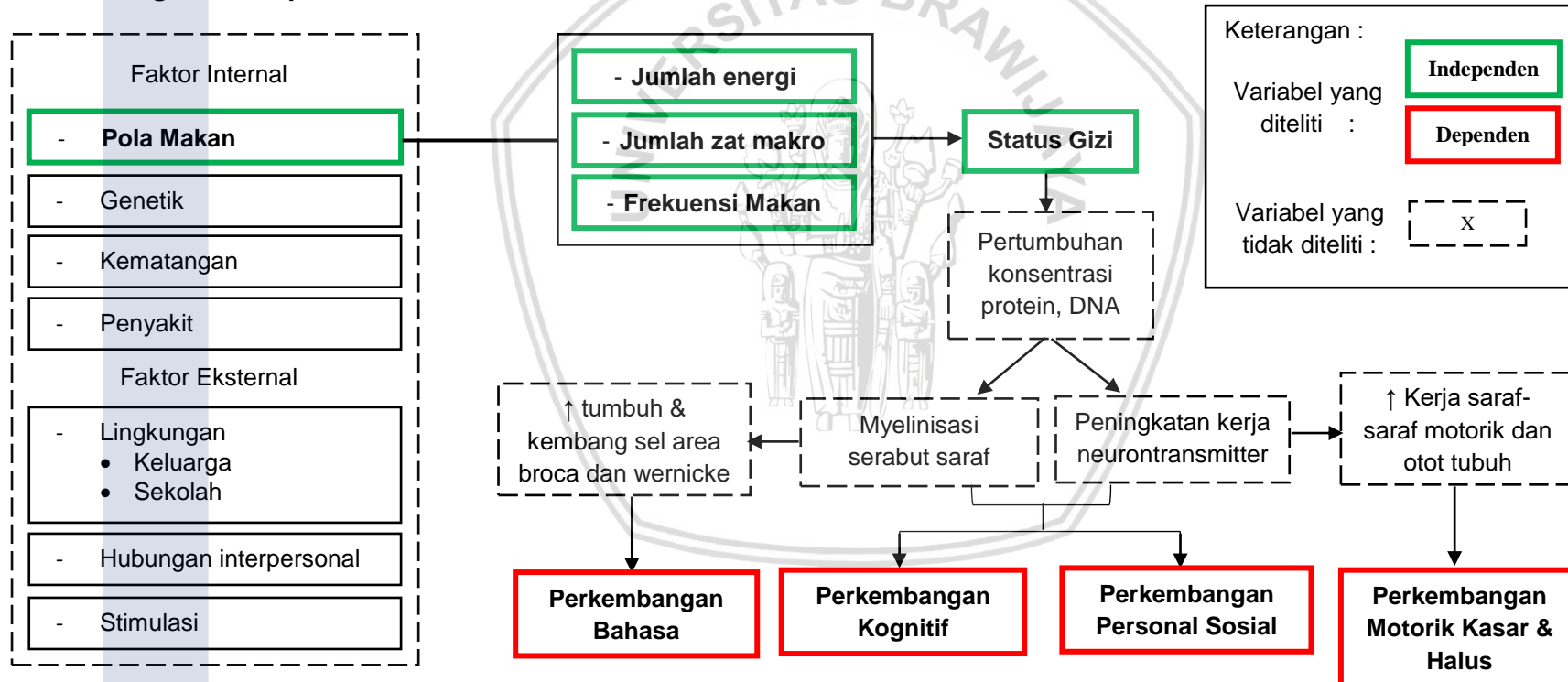
terhadap DNA yang menyebabkan sel-sel otak tumbuh dan ukuran otak normal, peningkatan diferensiasi sel otak, peningkatan kecepatan mielinisasi yang mendukung meningkatnya kemampuan kognitif, kemampuan sel-sel di otak area broca dan Wernicke sebagai pusat perkembangan bahasa. Periode mielinisasi terjadi dalam waktu yang lama, dimulai dari trimester II kehamilan hingga anak usia dewasa. Myelinisasi pada belahan otak merupakan proses yang sangat cepat dan dimulai dengan proliferasi oligodendrosit yang memanjang sesuai dengan tepi akson. Membran plasma oligodendrosit akan berubah menjadi membran myelin sistem saraf pusat (Todorich *et al.*, 2008).

Sel oligodendroglia mengandung banyak zat besi, dimana fungsi dari oligodendroglia adalah memulai untuk pembentukan selubung myelin didalam medula spinalis dan dipengaruhi adanya zat mikro Fe (Rouault, 2001). Selubung myelin terdiri dari 80% lemak. Oleh karena itu, defisiensi lemak maupun Fe akan berakibat timbulnya gangguan fungsi susunan saraf pusat termasuk kognitif, motorik dan bahasa. Kolin yang didapat dari asupan protein akan membantu peningkatan asetilkolin neurotransmitter dan merupakan bahan pembentuk sphingomyelin yang dibutuhkan dalam proses myelinisasi otak. Seperti halnya kandungan nutrisi ASI sewaktu 6 bulan pertama yaitu adanya DHA dan AA yang juga berperan dalam tumbuh-kembang otak terutama perkembangan kognitif, bahasa, dan penglihatan (Auestad *et al.*, 2003). DHA dan AA merupakan bentuk jadi dari LCPUFA (*long-chain polyunsaturated fatty acids*) yang nantinya akan membentuk sekitar $\frac{1}{2}$ dari total lemak yang ada di jaringan otak (Soetjiningih, 2013).

BAB 3

KERANGKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 0.1 Kerangka Konsep Penelitian

3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Perkembangan anak dapat diartikan sebagai bertambahnya kemampuan dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks serta hasil dari proses kematangan anak. Pertumbuhan dan perkembangan anak dipengaruhi dua faktor utama yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal didapat dari luar tubuh anak yang meliputi : lingkungan keluarga dan sekolah, hubungan interpersonal yang memberikan pengalaman pada anak serta adanya stimulasi dari keluarga atau pihak lain. Faktor internal dari diri anak itu sendiri meliputi : pola makan, genetika, kematangan diri, dan penyakit.

Pola makan atau pola konsumsi didapatkan dari asupan makanan anak sehari-hari. Pola makan anak dapat dinilai dari jumlah energi, jumlah konsumsi zat makro dan frekuensi makan. Jumlah energi dinilai dari total energi dari makanan yang dikonsumsi dalam sehari. Jumlah zat makro berupa karbohidrat, protein dan lemak yang dinilai dalam sehari disesuaikan dengan kebutuhan anak perhari. Jumlah energi, jumlah zat makro dan frekuensi makan anak sehari-hari akan mempengaruhi status gizi balita dan aktivitas otak anak.

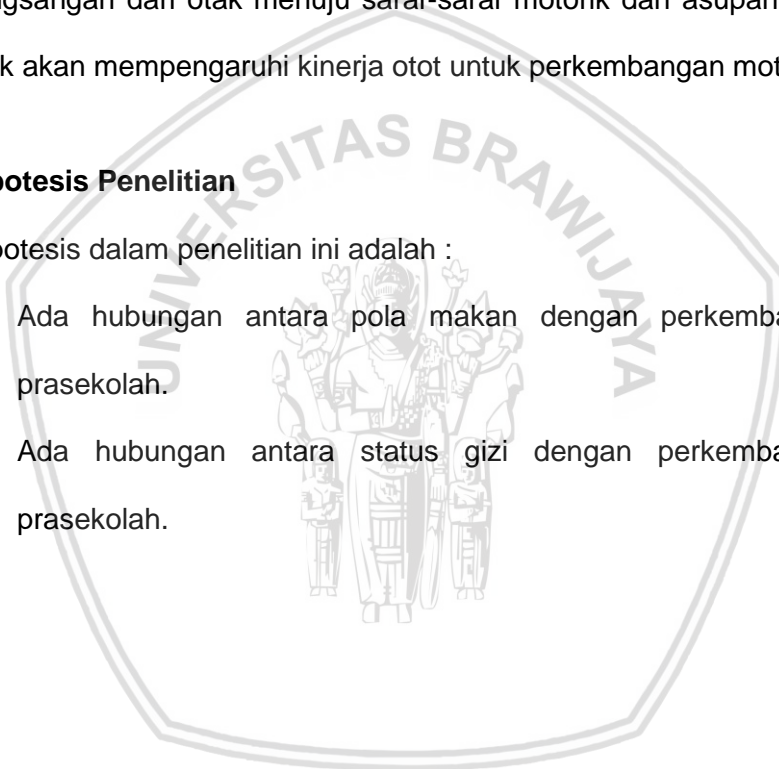
Status gizi anak menggambarkan kondisi tubuh setelah mengonsumsi makanan. Status gizi anak dinilai dengan menggunakan indikator BB/TB dengan kategori sangat kurus, kurus, normal dan gemuk. Asupan makanan dan status gizi saling mempengaruhi dari aktivitas otak anak sehingga mendukung perkembangan otak. Asupan nutrisi sehari-hari mempengaruhi perubahan pematangan sistem saraf pusat dan konsentrasi pada protein, DNA, RNA dan pembelahan sel-sel otak. Peningkatan

pertumbuhan DNA sebagai *marker* pertumbuhan neuron otak. Sel-sel otak mempengaruhi proses myelinisasi serabut saraf serta proses kerja neurotransmitter yang menghasilkan perkembangan kognitif dan personal sosial. Proses mielinisasi dalam otak juga mempengaruhi area broca dan wernicke sebagai pusat perkembangan bahasa untuk menerima, mengolah dan menyampaikan informasi. Neurotransmitter menghantarkan rangsangan dari otak menuju saraf-saraf motorik dan asupan nutrisi yang baik akan mempengaruhi kinerja otot untuk perkembangan motorik.

3.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Ada hubungan antara pola makan dengan perkembangan anak prasekolah.
2. Ada hubungan antara status gizi dengan perkembangan anak prasekolah.



BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian observasional analitik merupakan penelitian yang menekankan adanya hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Penelitian analitik dibagi dalam beberapa metode salah satunya adalah *cross sectional*. Metode pendekatan *cross sectional* adalah penelitian dengan melakukan pengukuran atau pengamatan pada saat bersamaan atau dalam satu waktu (*at one point in time*) antara paparan dan hasil (Swarjana, 2012). Penelitian ini diperoleh hubungan antara pola makan dan status gizi dengan perkembangan anak usia prasekolah di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang.

4.2 Populasi dan Sampel Penelitian

4.2.1 Populasi Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 200 anak usia prasekolah dengan usia 4-6 tahun yang bersekolah di TK Miftakhul Jannah (33 anak), TK Muslimat 26 (38 anak) dan TK Muslimat 27 (131 anak) yang berlokasi di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang.

4.2.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi penelitian dengan ciri-ciri dan keberadaannya mampu menggambarkan ciri-ciri dan keberadaan populasi yang sebenarnya (Hidayat, 2014).

4.2.2.1 Cara Pemilihan dan Jumlah Sampel

a) Jumlah Sampel

Jumlah sampel dalam penelitian ini diambil berdasarkan rumus *Slovin* :

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

d : Tingkat signifikansi ($d = 0,1$) (Nursalam, 2008)

Sehingga pada penelitian ini dengan populasi 200 anak akan ditemukan sampel sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{200}{1 + 200(0,1)^2} \\ &= 67 \end{aligned}$$

Jumlah sampel berdasarkan perhitungan rumus 67 anak, dengan ditambah 10% dari jumlah sampel, maka total sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 75 anak.

b) Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *sampling* dengan jenis *multistage sampling*. Pemilihan sampel melewati 3 tahap. Kabupaten Malang terdiri dari 33 kecamatan, pemilihan kecamatan Singosari menggunakan *cluster sampling*. Kecamatan Singosari terdapat

2 wilayah kerja puskesmas, terpilihnya puskesmas Singosari dengan menggunakan *purposive sampling* yang merupakan pengambilan sampel didasarkan pertimbangan yang dibuat peneliti berdasarkan karakteristik populasi yang sudah diketahui sebelumnya.

Wilayah kerja puskesmas Singosari terdiri dari 9 desa. Desa Gunungrejo merupakan desa yang dipilih sebagai tempat penelitian karena tingginya variasi status gizi di desa tersebut dan penentuannya menggunakan *purposive sampling*. Desa Gunungrejo terdapat 3 TK yakni TK Muslimat 27, TK Muslimat 26 dan TK Miftakhul Jannah. Dalam penelitian ini, jumlah keseluruhan populasi 3 TK yaitu 200 anak. Jumlah sampel yang digunakan pada tiap TK diperoleh dengan rumus *proportional stratified random sampling* :

$$n_h = \frac{N_h}{N} \times n$$

Keterangan :

n_h : jumlah sampel tiap sekolah.

N_h : jumlah populasi tiap sekolah.

N : jumlah total populasi (3 sekolah).

n : jumlah total sampel dari perhitungan *slovin*.

Sehingga pada penelitian ini jumlah sampel masing-masing TK sebagai berikut:

4.2.2.1.1.1.1 TK Muslimat 27

Jumlah populasi TK Muslimat 27 sebanyak 131 anak.

$$n_h = (131/200) \times 75$$

$$= 49 \text{ anak.}$$

4.2.2.1.1.1.2 TK Musliat 26

Jumlah populasi TK Muslimat 26 sebanyak 38 anak.

$$nh = (38/200) \times 75$$

$$= 14 \text{ anak.}$$

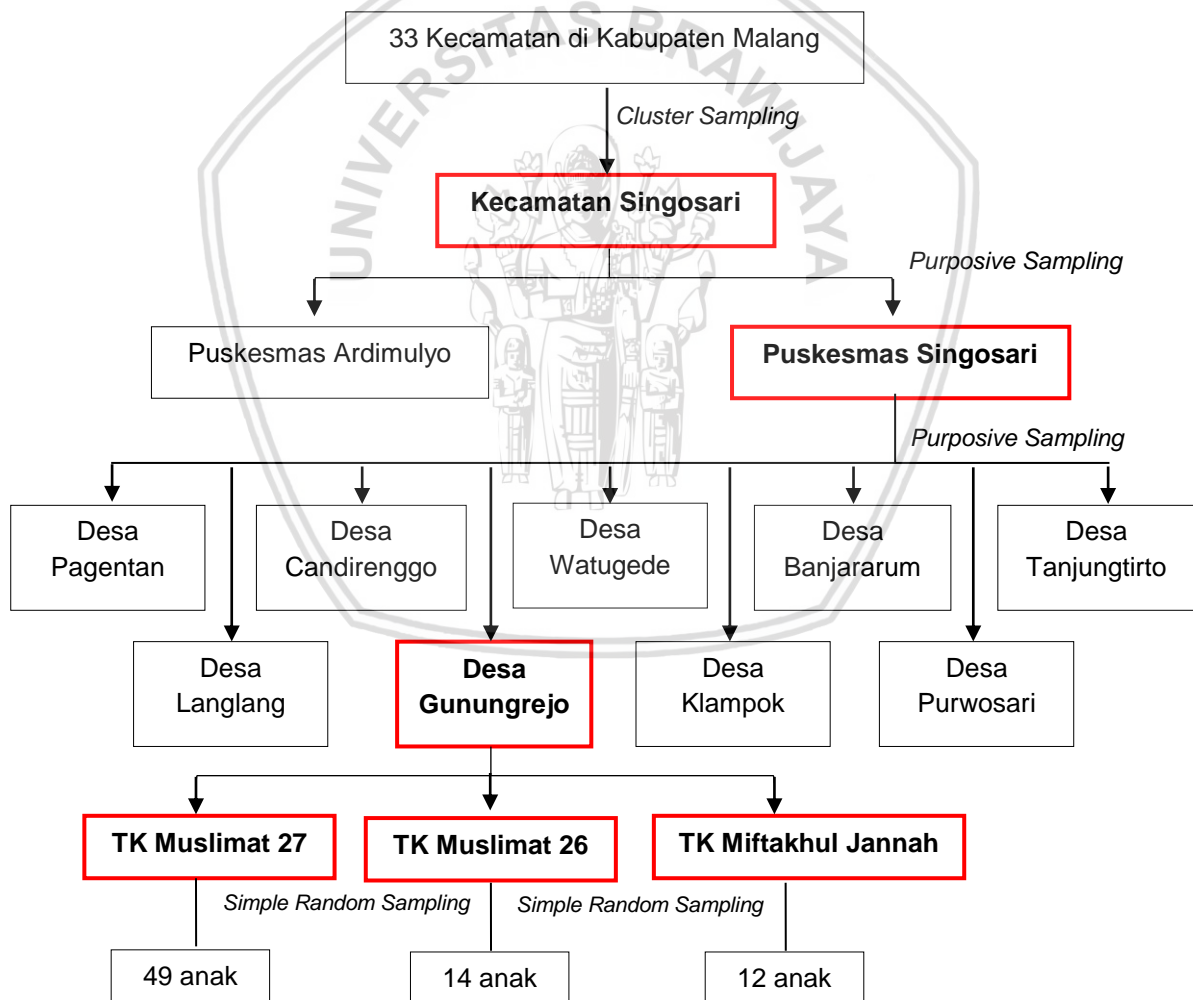
4.2.2.1.1.1.3 TK Miftakhul Jannah

Jumlah populasi TK Miftakhul Jannah sebanyak 33 anak.

$$nh = (33/200) \times 75$$

$$= 12 \text{ anak.}$$

Setelah didapatkan jumlah sampel setiap sekolah, maka selanjutnya pemilihan anak menggunakan *simple random sampling*.



Gambar 0.2 Alur Pengambilan Sampel

4.2.2.2 Kriteria Sampel

1. Kriteria inklusi :

- Anak prasekolah dengan usia 4-6 tahun yang bersekolah di TK Miftakhul Jannah, TK Muslimat 26 dan TK Muslimat 27 yang berlokasi di Desa Gunungrejo, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang.
- Anak usia prasekolah yang ibunya yang bersedia memberi ijin untuk anak mengikuti penelitian.
- Anak dengan lama pendidikan TK < 1 tahun.
- Anak dalam keadaan tidak sakit seperti demam, diare, infeksi, dll.

2. Kriteria eksklusi :

- Anak yang tidak masuk sekolah maupun ibunya yang tidak hadir saat pengambilan data penelitian.

4.3 Variabel Penelitian

4.3.1 Variabel Independen (Bebas)

Pola makan dan status gizi anak usia prasekolah 4-6 tahun.

4.3.2 Variabel Dependen (Terikat)

Perkembangan anak usia prasekolah 4-6 tahun.

4.4 Lokasi dan Waktu Pengambilan Data

4.4.1 Lokasi Pengambilan Data

Lokasi penelitian dilakukan di TK Miftakhul Jannah, TK Muslimat 26 dan TK Muslimat 27 di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang.

4.4.2 Waktu Pengambilan Data

Penelitian dilaksanakan bulan September-Oktober 2017.

Pengambilan data di TK Muslimat 27 dibagi menjadi 4 gelombang karena jumlah siswa yang banyak, sedangkan di TK Muslimat 26 dan TK Miftakhul Jannah dilakukan dengan cara 1 gelombang. Pengambilan data di TK Muslimat 27 dilaksanakan pada tanggal 9,16, 23 dan 28 September. Pengambilan data di TK Miftakhul Jannah dilaksanakan pada tanggal 30 September 2017. Pengambilan data di TK Muslimat 26 dilaksanakan pada tanggal 11 Oktober 2017. Kegiatan pertama dilakukan untuk melakukan penjelasan, meminta *informed consent*, data responden, wawancara pola makan anak dan pengukuran status gizi anak. Kegiatan kedua dilakukan untuk pengambilan data perkembangan anak.



4.5 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Pola Makan	Informasi mengenai pemilihan bahan makanan untuk konsumsi setiap hari yang dicerminkan dalam jenis, jumlah serta frekuensi makan.	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah Energi - Jumlah Zat Makro - Frekuensi makan 	SQ-FFQ		
a. Jumlah energi	Energi diperoleh dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari.	Angka Kecukupan Energi (AKE)	Klasifikasi tingkat kecukupan energi : 1. Sangat kurang : konsumsi energi < 70% AKE. 2. Kurang : konsumsi energi 70 – 99% AKE. 3. Normal : konsumsi energi 100 – 129% AKE. 4. Lebih : konsumsi energi ≥ 130% AKE (Kepmenkes RI, 2016). % Kecukupan Energi		Ordinal
b. Jumlah zat makro	Kecukupan zat makro dalam makanan sehari-hari yaitu karbohidrat, lemak dan protein untuk anak usia prasekolah (4-6 tahun).	Kecukupan Karbohidrat, Protein dan Lemak	Klasifikasi kecukupan zat makro (Permenkes, 2013) : A1. Klasifikasi kecukupan karbohidrat: 1. Kurang : konsumsi karbohidrat < 220 gram/hari. 2. Cukup : konsumsi Karbohidrat ≥ 220 gram/hari. A2. Gram/ hari konsumsi karbohidrat B1. Klasifikasi kecukupan lemak : 1. Kurang : konsumsi lemak < 62 gram/hari. 2. Cukup : konsumsi lemak ≥ 62 gram/hari. B2. Gram/ hari konsumsi lemak C1. Klasifikasi kecukupan protein : 1. Kurang : konsumsi protein < 35 gram/hari.		Ordinal
					Rasio
					Ordinal
					Rasio
					Ordinal

g	Tumpang Gizi Seimbang	Klasifikasi frekuensi makan :
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak sesuai: Makanan pokok (< 3-porsi), buah (< 2-3 porsi). 2. Sesuai: Makanan pokok (3-4 porsi), buah (2-3 porsi) (Kemenkes RI, 2010)
	Index BB/TB	Timbangan
		Kategori status gizi(Kepmenkes RI, 2010)
		dan
		1. Sangat kurus : < -3 SD
	Mikrotoise	2. Kurus : -3 SD sampai dengan < -2 SD
		3. Normal : -2 SD sampai dengan 2 SD
		4. Lebih : > 2 SD
		Z-score status gizi
	- Kognitif	
	- Motorik Kasar	
	- Motorik Halus	
	- Bahasa	
	- Personal-sosial	

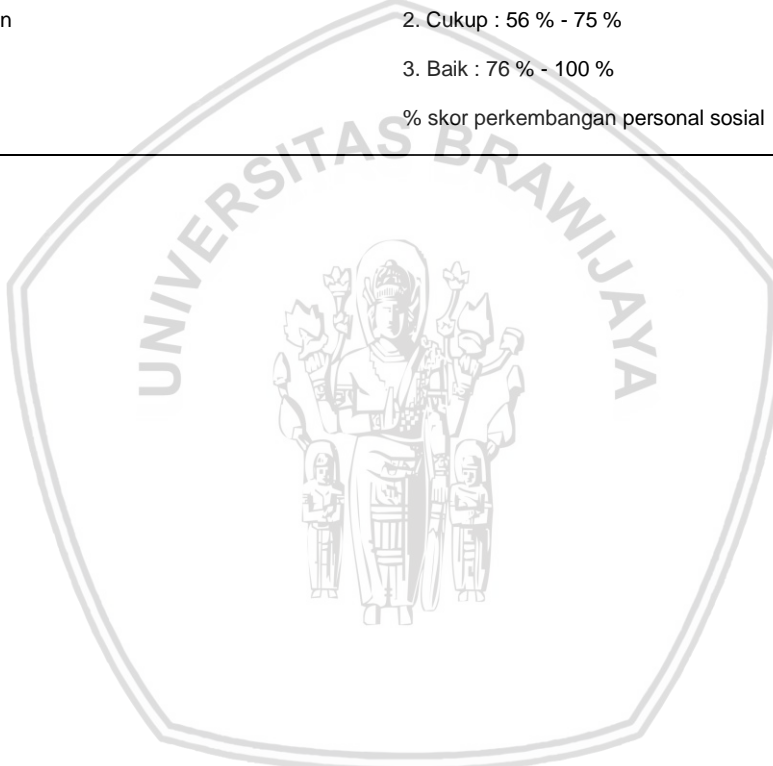
	penalaran (Khadijah, 2016).		3. Baik : Total nilai dengan skor 48-60 (Hidayat, 2009)		
			Skor perkembangan kognitif		Interval
b. Perkembangan Motorik Halus	Kontrol pergerakan badan melalui koordinasi aktivitas saraf pusat, saraf tepi dan otot besar.	Skor penilaian perkembangan	- DDST II Klasifikasi perkembangan motorik halus(Nursalam, 2008) : 1. Kurang : < 56 % 2. Cukup : 56 % - 75 % 3. Baik : 76 % - 100 % % skor perkembangan motorik halus		Ordinal Rasio
c. Perkembangan Motorik Kasar	Kontrol pergerakan badan melalui koordinasi aktivitas saraf pusat, saraf tepi dan otot besar.	Skor penilaian perkembangan	- DDST II Klasifikasi perkembangan motorik kasar(Nursalam, 2008) : 1. Kurang : < 56 % 2. Cukup : 56 % - 75 % 3. Baik : 76 % - 100 % % skor perkembangan motorik kasar		Ordinal Rasio
d. Perkembangan Bahasa	Kemampuan mengerti dan memproduksi simbol komunikasi.	Skor penilaian perkembangan	- DDST II Klasifikasi perkembangan bahasa(Nursalam, 2008) : 1. Kurang : < 56 % 2. Cukup : 56 % - 75 % 3. Baik : 76 % - 100 % % skor perkembangan bahasa		Ordinal Rasio

an

2. Cukup : 56 % - 75 %

3. Baik : 76 % - 100 %

% skor perkembangan personal sosial

The image shows a large, faint watermark of the Universitas Brawijaya logo in the background. The logo is an octagonal shield shape. Inside the shield, there is a central figure, likely a Hindu deity or a historical figure, standing and holding various objects. The figure is flanked by two smaller figures. Above the central figure, the word "UNIVERSITAS" is written in a semi-circle, and below it, the word "BRAWIJAYA" is written in a semi-circle. The entire logo is rendered in a light gray color.

4.6 Pengumpulan Data dan Prosedur Penelitian

4.6.1 Pengumpulan Data

4.6.1.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden yaitu :

1. Data responden

Data responden meliputi data demografi anak (usia anak, jenis kelamin, urutan anak) dan data demografi orang tua (pendidikan ibu dan ayah, pekerjaan ibu dan ayah, penghasilan orang tua). Kuesioner data responden diisi oleh ibu setelah memberikan persetujuan *informed consent* untuk anaknya mengikuti penelitian dengan didampingi peneliti.

2. Penilaian Pola Makan Anak

Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) digunakan untuk menilai pola makan anak meliputi jumlah makanan, jenis makanan serta frekuensi makan yang dikonsumsi dalam 2 bulan terakhir. Pengambilan data pada SQ-FFQ (*Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire*) dilakukan oleh enumerator mahasiswa gizi FKUB dengan melakukan wawancara pada ibu terkait pola makan anak. Lembar SQ-FFQ akan dilampirkan *food picture* atau URT untuk mempermudah ibu menentukan ukuran makanan. Analisis data SQ-FFQ meliputi :

1) Frekuensi

Pengisian data pada tabel frekuensi didasarkan pada kebiasaan makan anak selama 2 bulan terakhir. Pada lembar SQ-FFQ kolom

frekuensi terdiri atas pilihan harian (H), mingguan (M), dan bulanan (B). Kolom frekuensi dapat diisi dengan angka berapa kali konsumsi tiap jenis makanan tiap satuan waktu. Data pada kolom frekuensi dijadikan sebagai dasar untuk menentukan rata-rata frekuensi per hari. Jika responden mengisi kolom harian, maka angka tersebut dibagi dengan 1; apabila mengisi kolom mingguan, maka angka tersebut dibagi dengan 7 dan apabila mengisi kolom bulanan, maka angka tersebut dibagi dengan 30.

2) Jenis

Jenis makanan yang paling sering dikonsumsi responden ditentukan dari rata-rata frekuensi per hari dengan nilai tertinggi di antara tiap-tiap jenis makanan dalam lembar SQ-FFQ. Berikut adalah contoh perhitungan rata-rata frekuensi konsumsi per hari.

Tabel 0.1 Contoh Perhitungan Rata-rata Frekuensi Per Hari

Jenis Makanan	Frekuensi			Rata-rata frekuensi per hari
	Harian	Mingguan	Bulanan	
Daging ayam		3		$3/7 = 0.43$
Nasi	1			$1/1 = 1$
Total				$0.43 + 1 = 1.43$

3) Jumlah atau porsi

Rata-rata jumlah makanan ditentukan pada kolom rata-rata gram/hari. Berikut adalah contoh perhitungan rata-rata gram per hari sebagai jumlah makanan yang dikonsumsi.

Tabel 0.2 Contoh Perhitungan Rata-rata Gram Per Hari

Jenis Makanan	Frekuensi			Jumlah atau porsi			Rata-rata gram per hari
	H	M	B	K	S	B	
Daging ayam		3		(1/2 bahan)	(1 bahan) ✓	(1 ½ bahan)	$(3/7) \times 50^* = 21.5$
Nasi	1			(1/2 centong)	(1 centong)	(1 ½ centong) ✓	$(1/1) \times (3/2 \times 100^{**}) = 150$
Total							$21.5 + 150 = 171.5$ gr/hari

*Porsi Daging ayam ukuran standard = 50 gram

**Porsi Nasi ukuran standard = 100 gram

Setelah itu, hasil dari lembar SQ-FFQ diolah dengan menggunakan program Nutrisurvey dan akan didapatkan hasil dari rata-rata jumlah energi dan jumlah zat makro per harinya.

3. Pengukuran Status Gizi Anak

Penentuan status gizi yang praktis untuk anak adalah berdasarkan indikator BB/TB (IDAI, 2009). Pengukuran antropometri dilakukan oleh peneliti. Kemenkes RI (2011) mengklasifikasikan status gizi untuk anak usia prasekolah :

1. Kode 1 : < -3 SD
2. Kode 2 : -3 SD sampai dengan < -2 SD
3. Kode 3 : -2 SD sampai dengan 2 SD
4. Kode 4 : > 2 SD

Pengukuran berat badan anak menggunakan timbangan Omron dengan ketelitian 0,1 kg. Cara pengukuran berat badan anak yaitu: 1. Meletakkan timbangan digital berat badan di lantai yang datar.; 2. Angka timbangan harus berada di angka 00,00.; 3. Anak melepas sepatu, tidak menggunakan jaket, topi, kalung, jam atau memegang sesuatu.; 4. Anak naik ke timbangan dengan posisi kaki tepat di tengah

timbangan tetapi tidak menutupi angka timbangan.; 5. Posisi badan anak dalam berdiri tegak, kepala lurus kearah depan, kaki tidak menekuk.; 6. Peneliti membaca hasil angka timbangan dalam ukuran kilogram.; 7. Hasil pengukuran BB pertama dicatat dalam form pengukuran antropometri.; 8. Mengulang pengukuran BB yang kedua.; 9. Hasil pengukuran BB kedua dicatat dan jika hasil pengukuran BB yang kedua sama dengan pertama, maka hasil BB di rata-rata.; 10. Jika hasil pengukuran BB pertama dan kedua berbeda, maka mengulangi pengukuran BB yang ketiga lalu di rata-rata hasil pengukuran BB pertama, kedua dan ketiga (Habibi, 2015).

Pengukuran tinggi badan anak menggunakan microtoise GEA Medical dengan ketelitian 0,1 cm. Cara pengukuran tinggi badan anak yaitu: 1. Microtoise digantung pada tembok yang datar.; 2. Anak melepas sepatu, topi.; 3. Badan anak berdiri tegak kearah depan, badan berada dibawah stature-meter, kedua mata kaki rapat.; 4. Posisi kepala dan bahu bagian belakang, lengan, pantat dan tumit menempel pada dinding.; 5. Stature-meter ditarik oleh peneliti hingga pas di ubun-ubun kepala anak.; 6. Peneliti membaca hasil pengukuran TB dalam ukuran cm.; 7. Hasil pengukuran TB pertama dicatat dalam form pengukuran antropometri.; 8. Mengulang pengukuran TB yang kedua.; 9. Hasil pengukuran BB kedua dicatat dan jika hasil pengukuran TB yang kedua sama dengan pertama, maka hasil BB di rata-rata.; 10. Jika hasil pengukuran TB pertama dan kedua berbeda, maka mengulangi pengukuran TB yang ketiga lalu di rata-rata hasil pengukuran BB pertama, kedua dan ketiga (Habibi, 2015).

4. Penilaian Perkembangan Anak

a. Penilaian Perkembangan Kognitif

Perkembangan kognitif dinilai dengan menggunakan kuesioner berdasarkan kurikulum 2004 Standar Kompetensi TK-RA ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional yang diadaptasi dari Citra (2017). Masing-masing pertanyaan memiliki skor maksimal 3 dengan keterangan :

- Skor 3: mampu mengerjakan soal sendiri dan menjawab benar.
- Skor 2: dibantu oleh peneliti dan menjawab dengan benar.
- Skor 1: jawaban salah atau tidak mau mengerjakan.

Sehingga dalam 20 pertanyaan memiliki skor maksimal 60 dan skor minimal 20. Setelah pemberian skor, penentuan panjang interval skor ditentukan dengan :

$$\text{Panjang interval (I)} = \frac{\text{skor maksimal} - \text{skor minimal}}{\text{banyaknya kelas}}$$

Keterangan:

- Skor maksimal: skor 60
- Skor minimal: skor 20
- Banyaknya kelas adalah banyaknya kategori untuk hasil penelitian (3 kategori)
- Panjang interval (I) = 13

Klasifikasi perkembangan kognitif :

1. Kode 1 : Total nilai 20-33;
2. Kode 2 : Total nilai 34-47
3. Kode 3 : Total nilai 48-60 (Hidayat, 2009).

b. Penilaian 4 Perkembangan (Motorik Kasar, Motorik Halus, Bahasa, Personal Sosial)

Penilaian 4 perkembangan (Motorik Kasar, Motorik Halus, Bahasa, Personal Sosial) menggunakan instrument lembar DDST II dan lembar penilaian DDST II (4 perkembangan). Setiap tugas memiliki rentang skor 0-3 dengan keterangan:

- Skor 3: anak lulus melakukan tugas dengan garis usia di bagian putih.
- Skor 2: anak lulus melakukan tugas dengan garis usia di bagian hijau.
- Skor 1: anak gagal melakukan tugas dengan garis usia di bagian putih.
- Skor 0: anak gagal melakukan tugas dengan garis usia di bagian hijau.

Penilaian perkembangan setiap sektor berdasarkan skor perolehan dan skor maksimal dengan rumus :

$$N = \frac{Sp}{S_{max}} \times 100\%$$

Keterangan :

N : Nilai setiap sektor perkembangan.

Sp : Skor perolehan setiap sektor perkembangan.

S_{max} : Skor maksimal setiap sektor perkembangan.

Klasifikasi perkembangan motorik halus, motorik kasar, bahasa dan personal-sosial (Nursalam, 2008) :

5. Kode 1 : < 56 %
6. Kode 2 : 56 % - 75 %
7. Kode 3 : 76 % - 100 %

b. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini yaitu data yang diambil dari pihak sekolah TK yang meliputi jumlah anak TK, data demografi anak (nama anak, usia anak, jenis kelamin).

4.6.2 Prosedur Pengambilan Data

1. Peneliti melakukan studi pendahuluan di desa Gunungrejo pada 15 anak usia prasekolah beserta ibunya. Peneliti melakukan wawancara pada ibu mengenai pengetahuan ibu terkait gizi seimbang, rata-rata jumlah dan jenis makanan sehari-hari yang dimakan anak sehingga didapatkan makanan apa saja yang banyak dan sering dikonsumsi Desa Gunungrejo untuk menyusun daftar makanan dalam SQ-FFQ.
2. Peneliti melakukan sidang proposal bersama pembimbing I dan pembimbing II serta melakukan perbaikan proposal penelitian.
3. Peneliti mengajukan permohonan layak etik dan surat layak etik keluar tanggal 29 Agustus 2017 oleh Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang dan surat keluar
4. Peneliti meminta izin untuk melakukan penelitian di TK Miftakhul Jannah, TK Muslimat 26 dan TK Muslimat 27 Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari dan pengambilan data sekunder sebagai langkah awal pengambilan sampel penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi.
5. Peneliti mengumpulkan para ibu selaku orang tua anak TK yang sesuai kriteria inklusi untuk menjelaskan mengenai tujuan penelitian, manfaat penelitian, prosedur penelitian, jaminan kerahasiaan, kerugian waktu dan hak responden. Selanjutnya meminta *informed consent* untuk memberikan ijin anaknya ikut serta dalam penelitian.
6. Peneliti melakukan pengumpulan data responden saat setelah ibu menandatangani *informed consent*. Data responden diisi oleh ibu dari subyek penelitian dan didampingi peneliti. Pengisian dengan cara mencentang dan menuliskan jawaban dalam lembar kuesioner.

7. Pada hari yang sama saat pengumpulan orang tua siswa TK dan setelah ibu memberikan *informed consent*, peneliti melakukan pengumpulan data pola makan anak dengan wawancara antara ibu dan enumerator untuk pengisian SQ-FFQ. Jumlah enumerator yang melakukan wawancara pola makan di setiap TK sebanyak 3 orang dan membutuhkan waktu wawancara sekitar 10-20 menit. Metode pengisian oleh enumerator dilakukan dengan cara memberi tanda centang pada form SQ-FFQ disesuaikan dengan kebiasaan makan responden selama 2 bulan terakhir, frekuensi dan jumlah porsi dicatat secara detail.
8. Peneliti mengumpulkan data status gizi dengan melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan anak TK yang dilakukan oleh peneliti. Dilakukan pada hari yang sama saat pengumpulan orang tua siswa TK dan setelah ibu memberikan *informed consent*. Berat badan anak diukur menggunakan timbangan injak dan tinggi badan diukur menggunakan microtoise. Setelah mengukur, hasil BB dan TB di catat pada form pengukuran antropometri.
9. Selanjutnya peneliti mengumpulkan data perkembangan anak TK. Penilaian perkembangan masing-masing anak memerlukan waktu sekitar 10-20 menit. Pengambilan data perkembangan anak dengan kuesioner perkembangan kognitif diisi oleh anak TK dan observasi perkembangan (motorik kasar, motorik halus, bahasa dan personal-sosial) dengan lembar DDST II oleh peneliti dan 6 enumerator mahasiswa bidan semester 7 yang sudah mendapat pembelajaran skill mengenai tes DDST II dan melakukan persamaan persepsi, serta akan didampingi oleh Dosen Pembimbing I. Data penilaian perkembangan kognitif yang telah diisi

masing-masing anak akan dihitung skor dan dicatat pada lembar penilaian perkembangan kognitif, data penilaian perkembangan (motorik kasar, motorik halus, bahasa dan personal sosial) dicatat dan dinilai pada lembar penilaian DDST II (4 perkembangan).

10. Setelah data terkumpul, peneliti mengecek kelengkapan data.

4.7 Analisis Data

4.7.1 Pengolahan Data

a) Edit (*Editing Data*)

Melihat apakah data yang berasal dari responden sudah terisi lengkap dan sesuai dengan kriteria data yang diperlukan untuk tujuan penelitian.

b) Kode (*Coding*)

Tahap pemberian kode atau pengklasifikasian data atau kuesioner yang telah dikumpulkan untuk selanjutnya akan diproses (diolah) baik melalui “*coding sheet*” sehingga mempermudah untuk pengolahan data.

c) *Processing*

Pemrosesan data dilakukan dengan cara memasukkan data dari kuesioner ke paket program computer untuk di analisis.

d) *Cleaning Data*

Proses pengecekan atau pemeriksaan data kembali untuk melihat adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan dan yang lainnya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi.

e) Tabulasi

Menyajikan data, terutama pengolahan data yang akan menjurus ke analisis kuantitatif.

4.7.2 Analisis Data

a. Analisa Univariat

Analisis yang menggambarkan atau deskripsi dari masing-masing variabel dalam bentuk tabel distribusi, frekuensi dan narasi. Analisis univariat pada setiap variabel dianalisis.

b. Analisa Bivariat

Sebelum dilakukan uji bivariat, data penelitian dilakukan uji normalitas untuk mengetahui distribusi data merupakan normal atau tidak dengan menggunakan Uji Kolmogorov Smirnov karena jumlah sampel > 50 . Data yg terdistribusi tidak normal, maka data diuji dengan metode non-parametrik. Uji analisis *Spearman* merupakan uji statistik non parametrik yang digunakan untuk jenis hipotesis korelasi sehingga dapat digunakan untuk mengetahui kemaknaan dan kekuatan hubungan 2 hipotesis penelitian yakni hubungan pola makan dengan perkembangan serta hubungan status gizi dengan perkembangan. Uji analisis *Spearman* digunakan karena tidak perlu memperhatikan kolom, baris dan syarat masing-masing sel data. Uji statistik *Spearman* menggunakan program SPSS dengan taraf kepercayaan 95% dan toleransi kesalahan 5% ($\alpha = 0,05$). Melihat hasil penelitian statistik dengan *p-value* 0.05, sehingga :

- 1) Jika nilai $p\text{ value} < 0,05$, maka hasil perhitungan statistik bermakna, dengan H_1 diterima yang berarti adanya hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.
- 2) Jika nilai $p\text{ value} \geq 0,05$, maka hasil perhitungan statistic tidak bermakna, dengan H_1 ditolak yang berarti tidak ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

Sedangkan kekuatan korelasi (r) diinterpretasikan sebagai berikut :

- 1) Kekuatan korelasi 0,00-0,199 : sangat lemah
- 2) Kekuatan korelasi 0,20-0,399 : lemah
- 3) Kekuatan korelasi 0,40-0,599 : sedang
- 4) Kekuatan korelasi 0,60-0,799 : kuat
- 5) Kekuatan korelasi 0,80-1,00 : sangat kuat (Hidayat, 2014).

4.8 Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian komunitas dengan subjek penelitian adalah manusia, maka peneliti harus memahami hak dasar manusia dan segi etika penelitian harus diperhatikan. Masalah etika yang diperhatikan antara lain sebagai berikut (Hidayat, 2014) :

1. Menghormati Harkat dan Martabat Manusia (*Respect for Person*)

Dalam penelitian ini, pelaksanaan prinsip menghormati harkat dan martabat manusia dilakukan dengan cara yaitu sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu menjelaskan kepada orang tua anak mengenai tujuan penelitian, manfaat penelitian, prosedur penelitian, jaminan kerahasiaan, kerugian waktu dan memberikan penjelasan hak responden bahwa responden dapat mengundurkan diri kapan saja. Setelah mendapat penjelasan, orang tua dapat menyatakan persetujuannya untuk anaknya berpartisipasi dalam penelitian tanpa ada paksaan dari siapapun dengan menandatangani *informed consent* yang diberikan. Jika ibu tidak bersedia memberi ijin anaknya menjadi responden, maka peneliti harus menghormati keputusan dan hak orang tua dan anak.

2. Berbuat baik (*Beneficience*)

Peneliti senantiasa berbuat baik kepada setiap responden baik itu sebelum, selama dan setelah proses penelitian. Prinsip berbuat baik dalam penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan penjelasan mengenai manfaat dan prosedur penelitian sebelum melakukan penelitian. Selain itu prinsip berbuat baik dilakukan dengan tidak melakukan perilaku kasar dan memaksa pada anak sebagai responden penelitian.

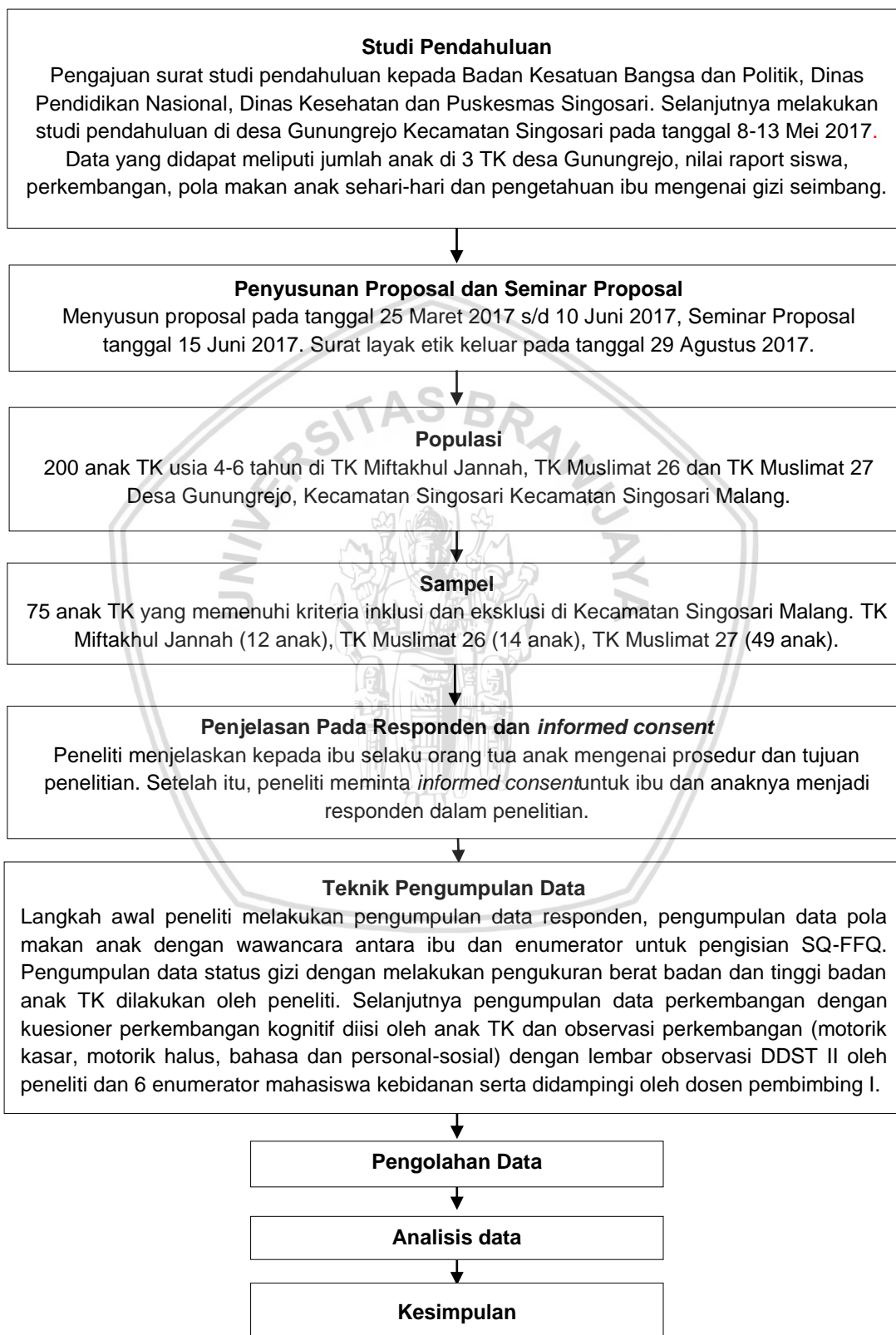
3. Keadilan (Justice)

Dalam menerapkan prinsip keadilan dilakukan dengan cara yaitu peneliti memperlakukan setiap responden secara adil tanpa membedakan dan tanpa diskriminasi sebelum, selama dan setelah keikutsertaan responden dalam proses penelitian.

4. Tidak merugikan (Non maleficience)

Dalam menerapkan prinsip tidak merugikan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara tanpa ada unsur menyakiti atau melukai perasaan responden sehingga dalam penelitian ini lembar informasi dan kuesioner tidak menyinggung responden. Sebelum pengambilan data, kerjasama dilakukan antara peneliti, pihak sekolah dan orangtua siswa terkait waktu pengambilan data penelitian. Setelah pengambilan data, dilakukan penyuluhan kepada orang tua dan pembagian bingkisan berupa mangkuk kaca, spidol 12 warna, dan buku mewarnai sebagai ucapan terimakasih peneliti.

4.9 Alur Penelitian



Gambar 4.2 Alur Penelitian

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian dan analisis data mengenai Hubungan Pola Makan dan Status Gizi dengan Perkembangan Anak Usia Prasekolah di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang. Hasil yang disajikan meliputi karakteristik responden, tabulasi tiap variabel dan tabulasi silang antara variabel independen dan dependen.

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

Kecamatan Singosari merupakan salah satu dari 33 kecamatan di Kabupaten Malang yang memiliki 14 desa dan 3 kelurahan. Salah satu desa yang terletak paling ujung dan berada di sebelah barat kaki Gunung Arjuna adalah desa Gunungrejo. Wilayah desa Gunungrejo terdiri dari 2 rukun warga dan 22 rukun tetangga. Kondisi masyarakat desa Gunungrejo mayoritas berpendidikan rendah dan bekerja sebagai buruh petani dan karyawan swasta. Selain itu, desa Gunungrejo terdapat 4 lembaga pendidikan anak usia dini yakni 3 TK dibawah naungan Dinas Pendidikan dan 1 RA dibawah naungan Kementerian Agama.

Laporan data pada tahun 2016 oleh Dinas Kesehatan, kecamatan Singosari merupakan wilayah dengan status gizi yang bervariasi. Kecamatan Singosari termasuk nomer 2 dengan status gizi kurus dan nomer 6 dengan status gizi gemuk dari semua wilayah Kabupaten Malang. Berdasarkan hasil penimbangan berat badan terhadap tinggi badan tahun

2016 di Desa Gunungrejo didapatkan 15,1% status gizi kurus dan 10,9% status gizi gemuk. Berdasarkan laporan bidan desa setempat, kebutuhan nutrisi anak-anak masih kurang dikarenakan banyaknya informasi terkait sulitnya anak untuk makan setiap harinya. Oleh karena itu, pemilihan tempat penelitian di desa Gunungrejo agar dapat menggambarkan kondisi yang sebenarnya sebagaimana tujuan penelitian dilakukan. Sasaran penelitian dilakukan di 3 TK yang ada di desa Gunungrejo yakni TK Muslimat 27, TK Muslimat 26 dan TK Miftkahul Jannah (Muslimat 30).

5.1.2 Karakteristik Responden dan Ibu Responden

Seluruh data karakteristik responden dan ibu responden dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.1. Usia seluruh responden dalam penelitian ini adalah 4-5 tahun (100%). Jenis kelamin dari 76 responden yang diteliti diperoleh data yaitu jenis kelamin perempuan sebanyak 39 anak (51,3%) dan jenis kelamin laki-laki sebanyak 37 anak (48,7%). Distribusi urutan anak dalam keluarga menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah anak pertama sebanyak 38 anak (50%), lalu anak kedua sebanyak 30 anak (39,5%), anak ketiga sebanyak 3 anak (3,9%), anak keempat dan kelima masing-masing 2 anak (2,6%) dan anak keenam sebanyak 1 orang (1,3%). Berdasarkan tingkat kelas TK, didapatkan bahwa dari 76 responden yang diteliti, jumlah responden sebagian besar berada di kelas A yaitu 74 anak (97%) dan responden yang berada di kelas B sebanyak 2 anak (3%).

Tabel 0.1 Distribusi Karakteristik Responden dan Ibu Responden

Variabel	Jumlah responden (n)	Jumlah responden (%)
Karakteristik Responden		
Usia Anak		
4-5 tahun	76	100 %
Jenis Kelamin		
Laki-laki	37	48.7 %
Perempuan	39	51.3 %
Urutan Anak		
Urutan ke 1	38	50%
Urutan ke 2	30	39.5%
Urutan ke 3	3	3.9%
Urutan ke 4	2	2.6%
Urutan ke 5	2	2.6 %
Urutan ke 6	1	1.3%
Kelas TK		
TK A	74	97 %
TK B	2	3 %
Karakteristik Ibu Responden		
Usia Ibu		
15-30 tahun	33	43.4 %
31-45 tahun	39	51.3 %
> 45 tahun	4	5.3 %
Pendidikan Ibu		
SD	36	47.4 %
SMP	22	28.9 %
SMA	17	22.4 %
Tidak Sekolah	1	1.3 %
Pekerjaan Ibu		
Ibu rumah tangga	45	59.2 %
Petani	4	5.3 %
Swasta	23	30.3 %
Wiraswasta	4	5.3 %
Penghasilan Keluarga/Bulan		
< 1,5 juta	40	52.6 %
1,5 – 2,5 juta	20	26.3 %
2,5 – 3,5 juta	14	18.4 %
> 3,5 juta	2	2.6 %

(Sumber Data Primer, 2017)

Berdasarkan karakteristik ibu responden, usia ibu 15-30 tahun sebanyak 33 orang (43,4%), usia 31-45 tahun sebanyak 39 orang (51,3%), usia lebih 45 tahun sebanyak 4 orang (5,3%). Pendidikan ibu responden tingkat SD sebanyak 36 ibu (47,4%), tingkat SMP 22 ibu (28,9%), tingkat SMA 17 ibu (22,4%) dan jumlah ibu responden yang tidak sekolah ada 1 ibu (1,3%). Pekerjaan ibu responden sebagai ibu rumah tangga sebanyak

45 orang (59,2%), petani 4 orang (5,3%), swasta 23 orang (30,3%) dan wiraswasta 4 orang (5,3%). Penghasilan keluarga perbulan <1,5 juta sebanyak 40 (52,6%), 1,5-2,5 juta sebanyak 20 (26,3%); 2,5-3,5 juta sebanyak 14 (18,4%) dan >3,5 juta sebanyak 2 (2,6%).

5.1.3 Analisis Pola Makan

Seluruh data asupan jumlah energi dan konsumsi zat makro dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 0.2 Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Jumlah Energi & Zat Makro

Variabel	Jumlah responden (n)	Jumlah responden (%)
% Energi		
Sangat Kurang	3	3.9 %
Kurang	12	15.8 %
Normal	57	75 %
Lebih	4	5.3 %
Karbohidrat		
Kurang	17	22.4 %
Cukup	59	77.6 %
Protein		
Kurang	11	14.5 %
Cukup	65	85.5 %
Lemak		
Kurang	16	21.1 %
Cukup	60	78.9 %
Frekuensi Makan		
Tidak sesuai	53	69.7 %
Sesuai	23	30.3 %

(Sumber Data Primer, 2017)

a) Jumlah Energi

Pada tabel 5.2 jumlah energi/hari dari 76 responden, sebanyak 3 responden (3,9%) jumlah energi sangat kurang, 12 responden (15,8%) jumlah energi kurang, 57 responden (75%) jumlah energi normal dan 4 responden (5,3%) jumlah energi lebih.

b) Jumlah Zat Makro (Karbohidrat, Potein, Lemak)

Pada tabel 5.2 jumlah konsumsi zat makro per harinya meliputi karbohidrat, protein dan lemak sesuai dengan angka kecukupan gizi (AKG). Jumlah karbohidrat yang dikonsumsi tiap hari dari 76 responden yang kurang dari AKG sebanyak 17 responden (22,4%) dan sesuai dengan kebutuhannya sebanyak 59 responden (77,6%). Konsumsi protein tiap hari dari 76 responden yang kurang sebanyak 11 responden (14,5%) dan cukup sebanyak 65 responden (85,5%). Sedangkan konsumsi lemak tiap hari dari 76 responden yang kurang sebanyak 16 responden (21,1%) dan cukup sebanyak 60 responden (78,9%).

c) Frekuensi Makan

Pada tabel 5.2 frekuensi makan 76 responden berdasarkan tumpang gizi seimbang didapatkan bahwa pola makan tidak sesuai sebanyak 53 responden (69,7%) sedangkan pola makan yang sesuai sebanyak 23 responden (30,3%).

5.1.4 Analisis Status Gizi (BB/TB)

Seluruh data sebaran status gizi responden dapat dilihat pada Tabel 5.3. Status gizi dari 76 responden didapatkan bahwa status gizi kurus sebanyak 20 responden (26,3%), status gizi normal sebanyak 53 responden (69,7%) dan status gizi lebih sebanyak 3 responden (3,9%).

Tabel 0.3 Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi

Variabel	Jumlah responden (n)	Jumlah responden (%)
Status Gizi		
Kurus	20	26.3 %
Normal	53	69.7 %
Gemuk	3	3.9 %

(Sumber Data Primer, 2017)

5.1.5 Analisis Perkembangan Anak

Seluruh data perkembangan responden dijelaskan pada Tabel 5.4.

Perkembangan kognitif 76 responden didapatkan bahwa perkembangan kognitif yang kurang sebanyak 16 responden (21,1%), kognitif sedang sebanyak 44 responden (57,9%) dan kognitif baik sebanyak 16 responden (21,1%).

Tabel 0.4 Distribusi Responden Berdasarkan Perkembangan

Variabel	Jumlah responden (n)	Jumlah responden (%)
Kognitif		
Kurang	16	21.1 %
Sedang	44	57.9 %
Baik	16	21.1 %
Personal-sosial		
Kurang	61	80.3 %
Cukup	9	11.8 %
Baik	6	7.9 %
Motorik Halus		
Kurang	18	23.7 %
Cukup	30	39.5 %
Baik	28	36.8 %
Bahasa		
Kurang	17	22.4 %
Cukup	30	39.5 %
Baik	29	38.2 %
Motorik Kasar		
Kurang	6	7.9 %
Cukup	22	28.9 %
Baik	48	63.2 %

(Sumber Data Primer, 2017)

Sebaran 4 perkembangan lain dari 76 responden yaitu personal sosial, motorik halus, bahasa dan motorik kasar. Perkembangan personal sosial yang kurang ada sebanyak 61 responden (80,3%), personal-sosial yang cukup sebanyak 9 responden (11,8%) dan personal-sosial yang baik sebanyak 6 responden (7,9%). Selanjutnya, perkembangan motorik halus yang kurang sebanyak 18 responden (23,7%), motorik halus yang cukup sebanyak 30 responden (39,5%), dan motorik halus yang baik sebanyak 28

responden (36,8%). Selanjutnya, perkembangan bahasa yang kurang ada sebanyak 17 responden (22,4%), bahasa yang cukup sebanyak 30 responden (39,5%) dan bahasa yang baik sebanyak 29 responden (38,2%). Sedangkan perkembangan motorik kasar yang kurang ada sebanyak 6 responden (7,9%), motorik kasar yang cukup sebanyak 22 responden (28,9%) dan motorik kasar yang baik sebanyak 48 responden (63,2%).

5.2 Analisa Bivariat

Analisis bivariat menjelaskan mengenai hubungan antara variabel independent (pola makan dan status gizi) dan variabel dependent penelitian (perkembangan anak usia prasekolah). Variabel pola makan terdiri dari jumlah energi dan zat makro. Variabel perkembangan anak terdiri dari 5 unsur yaitu kognitif, personal-sosial, motorik halus, bahasa dan motorik kasar. Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji statistika nonparametrik *Spearman*, apabila $p\text{-value} < 0.05$ dapat dikatakan memiliki hubungan yang signifikan antara variabel independent dan dependent.

5.2.1 Analisis Bivariat Pola Makan (Jumlah Energi, Zat Makro dan Frekuensi Makan) dengan Status Gizi

Analisis bivariat antara pola makan dengan status gizi anak dengan menggunakan uji statistika *Spearman*.

Tabel 0.5 Analisis Spearman Pola Makan dengan Status Gizi (BB/TB)

Variabel		r	p
<i>Spearman rho'</i>	Energi * Status Gizi	0.536	0.000**
	Karbohidrat * Status Gizi	0.536	0.000**
	Protein * Status Gizi	0.476	0.000**
	Lemak * Status Gizi	0.426	0.000**
	Frekuensi * Status Gizi	0.410	0.000**

(Sumber Data Primer, 2017)

Pada hasil analisis *Spearman Rank* Tabel 5.5, hubungan jumlah energi, karbohidrat, protein, lemak dan frekuensi makan dengan status gizi didapatkan *p-value* masing-masing 0.000 yang artinya terdapat hubungan signifikan antara masing-masing variabel energi, karbohidrat, protein, lemak dan frekuensi makan dengan status gizi anak karena memiliki *p-value* (p) < 0.05 . Koefisien korelasi (r) antara masing-masing variabel energi, karbohidrat, protein dan lemak dengan status gizi berturut-turut sebesar 0.536 (sedang); 0.536 (sedang); 0.474 (sedang); 0.426 (sedang); 0.410 (sedang) yang menunjukkan kekuatan antar hubungan. Koefisien korelasi antar variabel tersebut memiliki nilai positif (+) yaitu antar variabel memiliki hubungan searah yang artinya jika pola makan anak sesuai dengan kebutuhan AKG, maka status gizi anak juga akan sesuai dan sebaliknya.

5.2.2 Analisis Bivariat Jumlah Energi dan Perkembangan

Analisis bivariat antara variabel jumlah energi dengan 5 perkembangan dengan menggunakan uji statistika *Spearman*.

Tabel 0.6 Analisis Spearman Jumlah Energi dengan Perkembangan

	Variabel	r	P
<i>Spearman rho'</i>	Energi * Kognitif	0.565	0.000**
	Energi * Personal-sosial	0.125	0.280
	Energi * Motorik Halus	0.564	0.000**
	Energi * Bahasa	0.601	0.000**
	Energi * Motorik Kasar	0.338	0.003**

(Sumber Data Primer, 2017)

Pada hasil analisis *Spearman Rank* Tabel 5.6, hubungan jumlah energi dengan masing-masing 4 perkembangan (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) didapatkan *p-value* 0.000; 0.000; 0.000; 0.003 yang artinya terdapat hubungan signifikan antara jumlah energi

dengan masing-masing 4 perkembangan anak (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) karena memiliki taraf kepercayaan 95% dan $p\text{-value}(p) < 0.05$. Koefisien korelasi (r) antara energi dengan masing-masing 4 perkembangan (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) berturut-turut sebesar 0.565 (sedang); 0.564 (sedang); 0.601 (kuat); dan 0.338 (lemah) yang menunjukkan kekuatan antar hubungan. Koefisien korelasi antar variabel tersebut memiliki nilai positif ($+r$) yaitu antar variabel memiliki hubungan searah yang artinya jika konsumsi energi per hari sesuai dengan kebutuhan AKG, maka perkembangan anak (kognitif, bahasa dan motorik) akan sesuai dan sebaliknya. Sedangkan analisis jumlah energi dengan perkembangan personal sosial didapatkan $p\text{-value} 0.280$ yang artinya tidak ada hubungan signifikan antara jumlah energi dengan perkembangan personal-sosial karena $p\text{-value} \geq 0.05$. Koefisien korelasi sebesar 0.125 yang berarti kekuatan hubungannya sangat lemah dan arah positif.

5.2.3 Analisis Bivariat Jumlah Zat makro dengan Perkembangan

Variabel jumlah zat makro terdiri dari konsumsi karbohidrat, protein dan lemak yang masing-masing di analisis bivariat dengan variabel 5 perkembangan menggunakan uji statistika *Spearman*.

Tabel 0.7 Analisis Spearman Jumlah Konsumsi Karbohidrat dengan Perkembangan

	Variabel	r	p
<i>Spearman rho'</i>	Karbohidrat* Kognitif	0.430	0.000**
	Karbohidrat * Personal-Sosial	0.124	0.287
	Karbohidrat * Motorik Halus	0.469	0.000**
	Karbohidrat * Bahasa	0.553	0.000**
	Karbohidrat * Motorik Kasar	0.311	0.006**

(Sumber Data Primer, 2017)

Pada hasil analisis *Spearman Rank* Tabel 5.7, hubungan jumlah konsumsi karbohidrat dengan masing-masing 4 perkembangan (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) didapatkan *p-value*(*p*) 0.000; 0.000; 0.000; 0.006 yang artinya terdapat hubungan signifikan antara jumlah konsumsi karbohidrat dengan masing-masing 4 perkembangan anak (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) karena memiliki taraf kepercayaan 95% dan *p-value* (*p*) < 0.05. Koefisien korelasi (*r*) antara karbohidrat dengan masing-masing 4 perkembangan (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) berturut-turut sebesar 0.430 (sedang); 0.469 (sedang); 0.533 (sedang); dan 0.311 (lemah) yang menunjukkan kekuatan antar hubungan. Koefisien korelasi antar variabel tersebut memiliki nilai positif (+*r*) yaitu antar variabel memiliki hubungan searah yang artinya jika konsumsi karbohidrat per hari sesuai dengan kebutuhan AKG, maka perkembangan anak (kognitif, bahasa dan motorik) akan sesuai dan sebaliknya. Analisis jumlah karbohidrat dengan perkembangan personal sosial didapatkan *p-value* 0.287, artinya tidak ada hubungan signifikan antara karbohidrat dengan perkembangan personal-sosial karena *p-value* \geq 0.05. Koefisien korelasi sebesar 0.124 yang berarti kekuatan hubungannya sangat lemah dan arah positif.

Tabel 0.8 Analisis Spearman Jumlah Konsumsi Protein dengan Perkembangan

	Variabel	r	p
<i>Spearman rho'</i>	Protein* Kognitif	0.557	0.000**
	Protein * Personal-Sosial	0.155	0.180
	Protein * Motorik Halus	0.505	0.000**
	Protein * Bahasa	0.557	0.000**
	Protein* Motorik Kasar	0.346	0.002**

(Sumber Data Primer, 2017)

Pada hasil analisis *Spearman Rank* Tabel 5.8, hubungan jumlah konsumsi protein dengan masing-masing 4 perkembangan (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) didapatkan *p-value* 0.000; 0.000; 0.000; 0.006 yang artinya terdapat hubungan signifikan antara jumlah konsumsi protein dengan masing-masing 4 perkembangan anak (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) karena memiliki taraf kepercayaan 95% dan *p-value* (p) < 0.05. Koefisien korelasi (r) antara konsumsi protein dengan masing-masing 4 perkembangan (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) berturut-turut sebesar 0.557 (sedang); 0.505 (sedang); 0.557 (sedang); dan 0.346 (lemah) yang menunjukkan kekuatan antar hubungan. Koefisien korelasi antar variabel tersebut memiliki nilai positif (+ r) yang berarti antar variabel memiliki hubungan searah yaitu jika konsumsi protein per hari sesuai dengan kebutuhan AKG, maka perkembangan anak (kognitif, bahasa, motorik) akan sesuai atau sebaliknya. Sedangkan analisis konsumsi protein dengan perkembangan personal sosial didapatkan *p-value* 0.180 yang artinya tidak ada hubungan signifikan antara jumlah protein dengan perkembangan personal-sosial karena $p\text{-value} \geq 0.05$. Koefisien korelasi sebesar 0.155 yang berarti kekuatan hubungannya sangat lemah dan arah yang positif.

Tabel 0.9 Analisis Spearman Jumlah Konsumsi Lemak dengan Perkembangan

	Variabel	r	p
<i>Spearman rho'</i>	Lemak* Kognitif	0.446	0.000**
	Lemak * Personal-Sosial	0.124	0.287
	Lemak * Motorik Halus	0.469	0.000**
	Lemak * Bahasa	0.553	0.000**
	Lemak* Motorik Kasar	0.231	0.045*

(Sumber Data Primer, 2017)

Pada hasil analisis *Spearman Rank* Tabel 5.9, hubungan jumlah konsumsi lemak dengan masing-masing 4 perkembangan (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) didapatkan *p-value* 0.000; 0.000; 0.000; 0.045 yang artinya terdapat hubungan signifikan antara jumlah konsumsi lemak dengan masing-masing 4 perkembangan anak (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) karena memiliki taraf kepercayaan 95% dan *p-value* (p) < 0.05 . Koefisien korelasi (r) antara konsumsi protein dan 4 perkembangan (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) berturut-turut sebesar 0.446 (sedang); 0.469 (sedang); 0.553 (sedang); dan 0.231 (lemah) yang menunjukkan kekuatan antar hubungan. Koefisien korelasi antar variabel tersebut memiliki nilai positif (+ r) yang berarti antar variabel memiliki hubungan searah yaitu jika konsumsi lemak per hari sesuai dengan kebutuhan AKG, maka perkembangan anak (kognitif, bahasa, motorik) akan sesuai atau sebaliknya. Sedangkan analisis konsumsi lemak dengan perkembangan personal sosial didapatkan *p-value* 0.287 artinya tidak ada hubungan signifikan antara jumlah lemak dengan perkembangan personal-sosial karena *p-value* ≥ 0.05 . Koefisien korelasi sebesar 0.124 yang berarti kekuatan hubungan sangat lemah dan arah yang positif.

5.2.4 Analisis Bivariat Status Gizi dengan Perkembangan

Tabel 0.10 Analisis Spearman Status Gizi (BB/TB) dengan Perkembangan

	Variabel	r	p
<i>Spearman rho'</i>	Status Gizi* Kognitif	0.531	0.000**
	Status Gizi* Personal-Sosial	0.170	0.141
	Status Gizi* Motorik Halus	0.551	0.000**
	Status Gizi* Bahasa	0.570	0.000**
	Status Gizi* Motorik Kasar	0.315	0.006*

(Sumber Data Primer, 2017)

Pada hasil analisis *Spearman Rank* Tabel 5.10, hubungan status gizi dengan masing-masing 4 perkembangan (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) didapatkan *p-value* 0.000; 0.000; 0.000; 0.006 yang artinya ada hubungan signifikan antara status gizi dengan masing-masing 4 perkembangan anak (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) karena memiliki taraf kepercayaan 95% dan *p-value* (α) < 0.05 . Koefisien korelasi (*r*) antara status gizi dengan masing-masing 4 perkembangan (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) berturut-turut sebesar 0.531 (sedang); 0.551 (sedang); 0.570 (sedang); dan 0.315 (lemah) yang menunjukkan kekuatan antar hubungan. Antar variabel tersebut memiliki nilai positif (+*r*) yang berarti antar variabel memiliki hubungan searah yaitu semakin baik status gizi anak maka akan semakin baik pula perkembangannya (kognitif, bahasa, motorik) atau sebaliknya. Sedangkan analisis status gizi dengan perkembangan personal sosial didapatkan *p-value* 0.141 artinya tidak ada hubungan signifikan antara status gizi dengan perkembangan personal-sosial karena *p-value* ≥ 0.05 . Koefisien korelasi sebesar 0.170 yang berarti kekuatan hubungannya sangat lemah dan arah yang positif.

BAB 6

PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai hasil penelitian tentang Hubungan Pola Makan dan Status Gizi dengan Perkembangan Anak Usia Prasekolah di Desa Gunungrejo, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang.

6.1 Karakteristik Responden dan Ibu Responden

6.1.1 Karakteristik Anak

Hasil data penelitian menunjukkan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 39 anak (51,3%) dan jenis kelamin laki-laki sebanyak 37 anak (48,7%). Penelitian ini sesuai dengan penelitian (Apriyanto *et al.*, 2016) tentang pola asuh dengan status gizi balita, bahwa 51,4% responden berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan data urutan anak dalam keluarga, 50 % responden merupakan anak pertama. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Aini (2016) bahwa sebesar 51,37 % responden adalah anak pertama. Posisi anak dan jumlah pendapatan keluarga tentunya mempengaruhi pada pemenuhan gizi sehari-hari dan pola asuh didik anak. Berdasarkan data usia responden dalam penelitian ini adalah seluruh anak berusia 4-5 tahun yang berjumlah 76 anak. Pemilihan responden dengan usia 4-5 tahun berdasarkan pertimbangan untuk perhitungan status gizi dengan indikator berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Sesuai dengan pernyataan Ikatan Dokter Anak Indonesia(2009)penentuan status gizi yang praktis untuk anak adalah berdasarkan indikator BB/TB.

Berdasarkan data lama pendidikan, tidak ada responden dengan lama pendidikan di TK lebih dari 1 tahun. Responden terdiri dari 2 kelas

yaitu kelas A (74 anak) dan kelas B (2 anak). Sejalan dengan penelitian Hastuti *et al.* (2010) bahwa 51.2 % responden tidak mengikuti pendidikan sekolah lebih dari 1 tahun. Anak dengan lama pendidikan di TK lebih dari satu tahun mendapatkan pembelajaran atau stimulus otak lebih banyak dan lebih mengerti dibandingkan dengan lama pendidikan kurang dari 1 tahun. Sehingga hal tersebut akan mempengaruhi perbedaan hasil perkembangan anak (Habibi, 2015).

6.1.2 Karakteristik Ibu Responden

Pengambilan data karakteristik ibu responden meliputi usia ibu, pendidikan ibu, pekerjaan ibu dan penghasilan orang tua dalam setiap bulannya. Hasil penelitian ini tentang usia ibu responden ditemukan bahwa usia yang paling banyak adalah usia 31-45 tahun, dimana 51.3 % dari total ibu responden. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hastuti (2009) tentang stimulasi psikososial kepada anak usia prasekolah ditemukan bahwa usia ibu responden 30-39 tahun lebih dominan dibandingkan usia lainnya yaitu 61.9% dari total responden. Usia ibu merupakan salah satu hal berkaitan dengan tingkat kematangan dan pengalaman diri individu. Hal tersebut akan mempengaruhi dalam pemenuhan kebutuhan anak baik dari nutrisi, pengasuhan serta cara mendidik anak.

Berdasarkan data pendidikan ibu responden ini ditemukan bahwa pendidikan ibu yang paling banyak adalah SD sebanyak 47.4% dari total ibu responden. Penelitian ini sejalan Adriani & Kartika (2013) tentang asuhan makan balita dengan status gizi kurang, ditemukan bahwa pendidikan ibu balita di daerah Sumenep yang paling dominan adalah tamat SD sebanyak 45% dari total ibu responden. Sosok ibu memiliki peranan penting dalam

keluarga terutama dalam memenuhi kebutuhan anak baik nutrisi maupun stimulasi perkembangannya. Faktor pendidikan merupakan salah satu hal yang mendasari pola pikir seseorang, karena dengan pendidikan yang baik maka seseorang dapat menerima segala informasi dari luar terutama tentang cara pengasuhan anak yang baik, cara pemenuhan nutrisi yang optimal dan lain sebagainya (Soetjiningsih, 2013).

Berdasarkan data pekerjaan ibu ditemukan bahwa pekerjaan ibu responden paling dominan adalah ibu rumah tangga sebanyak 59.2% dari total responden. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Latifah dkk(2010) tentang pemberian ASI dan stimulasi psikososial anak dengan perkembangan personal-sosial, ditemukan bahwa status pekerjaan ibu terbanyak adalah tidak bekerja yaitu sebanyak 73%. Alokasi waktu luang ibu terhadap keluarga sangat mempengaruhi pada proses pemenuhan kebutuhan baik dari gizi, pengasuhan, dan pemberian stimulasi untuk pertumbuhan dan perkembangan anak (Puspitawati, 2009).

Berdasarkan data penghasilan keluarga tiap bulan ditemukan bahwa penghasilan orangtua paling dominan adalah kurang dari 1,5 juta tiap bulan yang sebanyak 52.6% dari total orang tua responden. Kondisi tersebut merupakan penghasilan yang masih berada di bawah upah minimum kerja untuk Kabupaten Malang yaitu sebesar Rp2.368.510,00. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Astuti (2013) tentang tingkat pendidikan dan pendapatan keluarga dengan status gizi anak prasekolah, bahwa pendapatan rata-rata keluarga responden adalah 1.184.500 dan ditemukan 55.1% dari total keluarga memiliki pendapatan yang kurang dari rata-rata. Keadaan ekonomi keluarga merupakan salah satu kondisi yang dapat

menentukan pencapaian pertumbuhan dan perkembangan bagi anak. Keadaan ekonomi keluarga dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, pekerjaan dan penghasilan keluarga. Keadaan ekonomi keluarga juga dapat mempengaruhi berbagai aspek lainnya seperti akses pendidikan, status kesehatan, psikologis anggota keluarga, dll. Sehingga kondisi tersebut akan membentuk suatu konsep lingkaran yang saling berkaitan satu sama lain (Suryawati, 2005).

6.2 Pola Makan Anak

Menurut Baliwati (2004) dan Sulistyoningasih (2011) pola makan adalah jenis, jumlah bahan makanan dan frekuensi makan yang dikonsumsi oleh seseorang setiap harinya. Pada penelitian ini, pola makan anak dikategorikan sebagai konsumsi jumlah energi, jumlah zat makro dan frekuensi makan. Hasil penelitian ini tentang jumlah konsumsi per hari untuk energi, karbohidrat, protein dan lemak yang kurang dari kebutuhan AKG didapatkan berturut-turut 19.7% dengan jumlah energi kurang, 22.4% dengan karbohidrat kurang, 14.5% dengan protein kurang dan 21.1% dengan konsumsi lemak yang kurang. Kecukupan energi dan zat makro pada responden paling dominan adalah cukup dan sesuai dengan AKG. Apabila mengacu pada pedoman tumpang gizi seimbang didapatkan konsumsi makan responden yang belum sesuai sebanyak 63.7%.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Asrar (2009) tentang pola asuh dan pola makan dengan status gizi anak balita ditemukan bahwa asupan energi dan protein yang kurang pada anak berturut-turut sebesar 26.4% dan 28 % dari total responden. Sedangkan sebagian besar anak lainnya memiliki kecukupan energi dan protein yang sesuai AKG. Selain itu,

pola makan anak sebagian besar dalam kategori kurang dalam hal jumlah bahan makanan (makanan pokok, lauk, buah, sayur dan frekuensi) sebanyak 66.2% dari total responden. Selain itu, sejalan juga dengan penelitian lain oleh Emalia dkk (2015) tentang asupan gizi dengan tumbuh kembang anak prasekolah, ditemukan bahwa asupan energi, karbohidrat dan lemak pada anak prasekolah paling dominan mengalami defisit yang berturut-turut sebanyak 65.4%, 65.4% dan 61.8% dari total responden. Berbeda dengan asupan protein, yang mengalami defisit justru lebih sedikit yaitu sebanyak 34.5% dari total responden.

Total energi setiap hari berasal dari makanan yang dikonsumsi dalam satu hari yang akan menghasilkan jumlah energi yang berbeda-beda. Pada penelitian ini, sebagian besar responden makan makanan pokok sebanyak dua kali dalam sehari dengan lauk pauk sederhana (ikan tongkol, tahu, tempe atau telur goreng) dan kurang bervariasi (dengan sayur/buah atau tanpa keduanya) setiap harinya. Sehingga hal tersebut menyebabkan kecukupan energi dan zat makro yang diperoleh dari makanan utama menjadi rendah. Selain itu, seringkali hampir seluruh responden mengonsumsi jajanan berupa cilok. Meskipun pola makan sebagian besar anak masih tidak sesuai dengan pedoman tumpang gizi seimbang, akan tetapi konsumsi makanan tambahan seperti jajan donat, cilok, nugget, terangbulan akan menyumbang besar kecukupan kalori energi dan zat makro per harinya. Sesuai dengan penelitian Maskar (2004) dan Karyantina (2012) tentang jenis jajanan yang paling sering dikonsumsi oleh anak sekolah adalah cilok, bakso pentol, mie, nugget, dsb. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Judarwanto (2012) bahwa makanan

jajanan anak sekolahan akan menyumbang asupan energi sebesar 36% dan protein 29%.

Pada penelitian ini, terdapat sebagian kecil dari responden yang memiliki kebiasaan memilih jenis makanan (tidak makan nasi putih atau sejenisnya). Anak usia prasekolah diketahui sebagai masa yang sangat senang untuk melakukan eksplorasi dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap lingkungan. Menurut Wardlaw & Hampl (2007) kesibukan anak prasekolah mengeksplorasi lingkungan sekitar terkadang membuat anak mengabaikan akan kebutuhan dirinya sendiri seperti makan, mandi, dll. Sehingga apabila tidak adanya keseimbangan antara kontrol orang tua terhadap kesibukan anak maka dapat mempengaruhi kondisi anak baik pertumbuhan dan perkembangannya.

6.3 Status Gizi Anak

Indikator pengukuran status gizi dapat ditentukan berdasarkan usia. Indikator BB menurut TB merupakan penentuan status gizi yang praktis untuk anak (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2009). Berdasarkan hasil penelitian ini status gizi dengan indikator BB/TB didapatkan bahwa responden dengan status gizi lebih sebanyak 3.9% sedangkan status gizi kurus sebanyak 26.3%, dan sisanya termasuk dalam status gizi kategori normal. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Anzarkusuma *et al.* (2014) tentang status gizi anak berdasarkan pola makan, ditemukan bahwa status gizi kategori sangat kurus dan kurus sebanyak 22 anak (17.8%), kategori normal 75% dan kategori lebih sebanyak 7.9 % dari total responden.

Status gizi merupakan salah satu indikator penentu status kesehatan seseorang yang menggambarkan kondisi tubuh akibat proses

keluar-masuknya asupan makanan. Pada kondisi normal, pertumbuhan berat badan dan tinggi badan beriringan dengan bertambahnya usia. Menurut Alhamda & Sriani (2015) pengukuran tinggi badan sebagai indikator pertumbuhan kronis digunakan untuk melihat pertumbuhan skeletal dan apabila ada gangguan pertumbuhan di masa lampau, namun kurang sensitif untuk mengukur adanya defisiensi zat gizi dalam tubuh. Pengukuran berat badan sebagai indikator pertumbuhan akut dapat menggambarkan pertumbuhan massa tubuh (otot dan lemak) yang sensitif terhadap perubahan mendadak seperti adanya penyakit, menurunnya nafsu makan dan jumlah asupan makanan. Pengukuran berat badan saja kurang sensitif terhadap proporsi tubuh pada kondisi pendek gemuk atau adanya pembesaran organ tubuh. Sedangkan status gizi dengan mempertimbangkan kedua indikator tersebut dapat menilai proporsi tubuh yang melihat pertumbuhan secara keseluruhan.

6.4 Perkembangan Anak

Penilaian perkembangan anak pada penelitian ini meliputi 5 aspek perkembangan yaitu perkembangan kognitif, personal-sosial, motorik halus, bahasa dan motorik kasar. Jika dilihat dari masing-masing, hasil penelitian perkembangan kognitif, motorik halus dan bahasa anak yang paling dominan adalah pada tingkat sedang/cukup berturut-turut sebanyak 57.9%, 39.5%, 39.5% dari total responden. Perkembangan motorik kasar, hasil yang paling dominan adalah pada tingkat baik sebanyak 63.2% dari total responden. Sedangkan perkembangan personal-sosial sebanyak 80.3% dari total responden masih berada di tingkat kurang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmawati (2006) bahwa perkembangan kognitif, motorik halus dan bahasa lebih banyak dialami pada tingkat perkembangan sedang berturut-turut sebanyak 47.5%, 40.0%, 47.5% dari total responden. Sedangkan perkembangan personal-sosial juga sebanyak 63.2% pada kategori kurang. Penelitian ini berbeda pada perkembangan motorik kasar yang tersebar lebih merata pada kategori kurang, sedang dan hanya 37.5% responden yang berada di kategori baik. Berbeda dengan penelitian Solihin *et al.* (2013) ditemukan bahwa perkembangan kognitif dan motorik halus tingkat kurang dialami lebih banyak pada responden yaitu 54.8% dan 68.5%, namun sama untuk aspek perkembangan motorik kasar yang dominan di tingkat sedang-baik.

Meskipun hasil penelitian ini 4 perkembangan (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) pada tingkat yang kurang jumlahnya lebih kecil dibandingkan dengan tingkat yang cukup atau baik, serta di lain pihak, berbeda dengan personal sosial yang tingkat perkembangannya kurang justru lebih banyak dibandingkan tingkat perkembangan yang cukup atau baik. Oleh karena itu, semua aspek perkembangan merupakan masalah yang harus tetap diperhatikan dan diawasi oleh setiap orangtua sesuai dengan usia anak (Khadijah, 2016).

Dalam proses pematangan atau diferensiasi selnya perlu didukung oleh banyak faktor yang dapat berkaitan satu sama lain. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan anak meliputi hereditas, penyakit/kelainan, kematangan diri, asupan nutrisi, keluarga dan lingkungan. Faktor asupan nutrisi merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan anak.

Asupan nutrisi memainkan peran yang sama pentingnya dalam membentuk konfigurasi saraf melalui sinaps yang sedang berkembang dan menggabungkannya dengan efek pengalaman atau stimulasi yang didapat (Rosales *et al.*, 2009). Selain asupan nutrisi, dalam pencapaian perkembangan anak yang optimal diperlukan dukungan keluarga dan lingkungan sekitar. Setiap anak tumbuh dan berkembang dari keluarga yang berbeda-beda tergantung dari peran orang tua yang mempunyai cara tersendiri dalam mengasuh anaknya.

6.5 Hubungan Pola Makan dengan Status Gizi Anak Usia Prasekolah

Pada analisis bivariate pola makan dengan status gizi anak, jika dilihat secara garis besar, hasil analisis *Spearman Rank*, hubungan jumlah energi dan jumlah zat makro (karbohidrat, protein dan lemak) dengan status gizi didapatkan *p-value* masing-masing yaitu 0.000 ($p\text{-value} < 0.05$) yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah energi dan zat makro dengan status gizi anak.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Emalia dkk(2015) bahwa asupan energi dan karbohidrat dengan status gizi indikator BB/TB ditemukan terdapat hubungan antara keduanya dengan *p-value* masing-masing yaitu 0.047 dan 0.007 ($p\text{-value} < 0.05$). Pada penelitian Purwaningrum (2012) hubungan asupan energi dan protein dengan status gizi indikator BB/TB ditemukan hasil yang signifikan dengan *p-value* masing-masing yaitu 0.000 ($p\text{-value} < 0.05$) yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara energi dan protein dengan status gizi anak. Selain itu, pada penelitian Muchlisa *et al.*,(2013) ditemukan bahwa ada hubungan antara asupan zat gizi baik energi, protein, karbohidrat,

seng dan lemak dengan status gizi dengan masing-masing didapatkan *p-value* yaitu 0.000 (energi, KH, protein, seng); 0.002 (lemak) (*p-value* < 0.05).

Status gizi merupakan gambaran kondisi atau keseimbangan tubuh akibat adanya asupan makanan yang masuk diserap dalam tubuh dan keluar dari tubuh. Status gizi pada anak sendiri menunjukkan status kesehatan anak yang artinya dapat berkaitan dengan ada atau tidaknya kejadian sakit, yang mana hal tersebut akan menunjang pertumbuhan dan perkembangan anak. Status gizi dipengaruhi secara langsung salah satunya oleh asupan makanan yang di makan, baik dari segi kualitas dan kuantitasnya (Sediaoetama, 2008). Asupan makanan yang di maksud berasal dari energi dan makronutrien. Energi di dapat terutama melalui konsumsi makronutrien yaitu karbohidrat, protein dan lemak.

Asupan karbohidrat dan lemak sebagai sumber energi terbesar, karbohidrat akan menghasilkan glukosa dan menyimpannya dalam bentuk glikogen dan lemak untuk energi pada otot-otot tubuh serta untuk proses metabolisme sel tubuh. Selain itu, lemak juga akan membuat simpanan energi dibawah kulit melalui jaringan adiposa. Kecukupan energi dapat berpengaruh pada keseimbangan fungsi tubuh. Apabila kebutuhan energi tubuh kurang maka dapat menyebabkan insulin plasma berkurang sehingga menurunkan sintesis Liver *Insulin Growth Factor* (IGF-1), mempengaruhi kinerja IGF *binding* protein-1, hormon tiroid, dan faktor sistemik lain yang terlibat dalam *fibroblast growth factor* (FGF-21) yang seluruhnya berperan dalam proses pertumbuhan fisik tubuh (Gat-Yablonski, 2015).

Asupan protein berfungsi sebagai pembentukan sel-sel baru dan yang telah rusak. Selain itu, protein berkaitan erat dengan *Insulin Growth Factor* (IGF-1) yang merupakan mediator hormon pertumbuhan dan pembentukan matriks tulang. IGF-1 bertugas untuk proliferasi dan diferensiasi kondrosit di lempeng epifisis sehingga mempengaruhi pembentukan osteoblas untuk proses pertumbuhan tulang. Asupan protein yang kurang dari kebutuhannya dapat mempengaruhi kerusakan massa mineral tulang dengan cara terjadinya kerusakan IGF-1 (Adani, 2017). Dalam metabolisme protein juga akan dipecah menjadi bagian terkecilnya yaitu asam amino. Asam amino itulah yang bertugas pada replikasi DNA dan mempengaruhi pada ekspresi gen yang mengendalikan proses pertumbuhan dengan cara mengatur sifat dan karakternya (Nyaradi *et al.*, 2013).

Kesesuaian frekuensi makan mampu mempengaruhi status gizi seseorang. Anak dengan pola makan baik akan memadai pemenuhan zat gizi tubuhnya. Dengan asupan gizi yang memadai, maka anak tidak akan mengalami gizi kurang dan begitu sebaliknya. Sebagian besar pola makan responden hanya 2 kali namun jenis makanan yang dikonsumsi tinggi kalori, lemak dan protein dan hal ini yang mampu mempengaruhi kondisi status gizi anak (Widjaja, 2007).

Selain itu, pemenuhan asupan nutrisi tubuh dipengaruhi secara tidak langsung oleh urutan anak dalam keluarga. Jumlah anggota dan pendapatan keluarga memiliki kaitan dengan pemenuhan gizi dalam keluarga tersebut. Anggota dan pendapatan keluarga yang sedikit akan lebih mampu untuk memenuhi kebutuhan pokok keluarga dibandingkan

dengan anggota keluarga yang banyak. Disamping itu, jumlah anggota keluarga yang banyak memungkinkan memiliki selera makanan yang berbeda-beda yang membuat pola makan keluarga tersebut lebih bervariasi dan membutuhkan pengeluaran kebutuhan pokok makan yang lebih banyak (Karmini, 2012).

Di sisi lain, kesesuaian pemberian makanan pada anak tidak lepas dari sosok ibu. Faktor pendidikan dan pengetahuan ibu akan menentukan Faktor pendidikan dan pengetahuan ibu menentukan proses penerimaan informasi dan perilaku individu (Spruijt-Metz, 2014). Semakin tinggi pendidikan ibu, maka semakin mudah dan banyak informasi yang dapat diterima serta mengembangkan pengetahuan dan teknologi (Notoatmodjo, 2002). Sehingga semakin mudah juga untuk menerapkan pengetahuannya dalam perilaku menyediakan makanan yang bergizi untuk menunjang kesehatan dan perkembangan anaknya (Handono, 2010; Maryuni dan Legina, 2016).

Balita maupun anak prasekolah mendapatkan asupan gizi yang dibutuhkan untuk menunjang tumbuh kembang yang optimal masih tergantung pada orang tua terutama ibu sebagai contoh dan pengambil keputusan dalam menyediakan makanan keluarga sehari-hari. Tidak bervariasinya ibu dalam penyediaan makanan pokok untuk anak terkadang mengakibatkan keengganan anak untuk makan makanan tertentu terutama makanan pokok. Penyebabnya bisa terjadi karena kesalahan orangtua dalam memperkenalkan makanan di waktu balita dan keterlambatan ibu untuk mengenalkan variasi makanan pokok yang terkadang anak lebih sering dikenalkan dengan jajanan (Sudarma, 2008). Pola asuh orang tua

juga akan menentukan asupan makan anak dengan cara responsive dan atau tuntutan (Collins *et al.*, 2014).

Kecukupan kebutuhan makanan dalam keluarga secara langsung dipengaruhi oleh kemampuan ekonomi keluarga. Kondisi ekonomi tentunya akan mempengaruhi kemampuan daya beli keluarga dalam hal makanan, barang ataupun jasa. Hukum *Engel* dalam jurnal ekonomi pembangunan menyatakan bahwa rumah tangga yang memiliki pendapat rendah berarti akan menggunakan sebagian besar pendapatannya untuk membeli kebutuhan pokok, sedangkan pada rumah tangga yang memiliki pendapatan tinggi berarti akan menggunakan sebagian kecil pendapatannya untuk membeli kebutuhan pokok (Karmini, 2012). Sehingga faktor tersebut mampu berdampak pada status kesehatan individu serta keluarga.

Anak memiliki indra pengecap (papila) lebih sensitif dibandingkan orang dewasa sehingga muncul persepsi terhadap makanan dan akhirnya timbul rasa curiga pada makanan yang baru dikenalnya, terutama untuk makanan pokok. Pada umumnya kebiasaan anak yang sering terjadi adalah makan jajanan yang dijual oleh pedagang kaki lima, kantin sekolah dan warung-warung (Judarwanto, 2012). Sehingga hal tersebut membuat anak hanya menyukai makanan tertentu saja yang tentunya akan berpengaruh pada kecukupan nutrisi anak untuk metabolisme tubuh (Sutaradjo, 2011).

Masa balita dan anak-anak juga merupakan waktu yang kritis untuk membentuk kebiasaan makan makanan sehat. Menurut teori *Social Cognitive Theory* dari Albert Bandura menjelaskan bahwa manusia belajar

berperilaku dengan cara meniru dengan adanya unsur saling berkaitan yakni faktor sosial/lingkungan, faktor kognitive dan faktor tingkah laku (Barone, 2012; Ryan, 2012). Seringkali perilaku makan anak berasal dari mencontoh kebiasaan makan yang dilakukan oleh kedua orang tuanya atau anggota keluarga lainnya. Orang tua yang terbiasa memilih makanan sesuai selera dan atau tidak sehat maka secara tidak sadar mengajarkan anak untuk melakukan hal yang sama. Penelitian oleh Mascola *et al.*, (2010) menjelaskan bahwa orang tua yang memilih makanan menuturkan bahwa anak juga memiliki kebiasaan untuk makan dalam jumlah terbatas, selalu mengungkapkan makanan yang disukai dan tidak, dan anak mengamuk apabila apa yang diinginkan ditolak. Hal tersebut secara langsung dapat mempengaruhi kecukupan nutrisi untuk tumbuh kembangnya.

6.6 Hubungan Pola Makan dan Status Gizi dengan Perkembangan Anak Usia Prasekolah

6.6.1 Hubungan Pola Makan dan Status Gizi dengan Perkembangan Kognitif, Bahasa dan Motorik Anak Usia Prasekolah

Pada analisis bivariat, pola makan anak dikategorikan sebagai konsumsi jumlah energi dan jumlah zat makro. Jika dilihat secara garis besar, hasil analisis *Spearman Rank*, hubungan jumlah energi dan jumlah zat makro dengan 4 perkembangan (kognitif, bahasa, motorik halus dan motorik kasar) didapatkan $p\text{-value} < 0.05$ yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah energi dan zat makro dengan 4 perkembangan anak. Selain itu, hasil analisis *Spearman Rank*, hubungan status gizi dengan 4 perkembangan didapatkan $p\text{-value} < 0.05$ yang artinya

juga terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi indikator BB/TB dengan 4 perkembangan anak.

Masih sedikit sekali jurnal atau penelitian Indonesia yang membahas tentang asupan energi dan seluruh perkembangan anak dengan hasil yang signifikan. Berdasarkan penelitian Setyaningrum *et al.* (2014) kaitan antara asupan energi dan protein dengan perkembangan kognitif anak didapatkan hasil yang tidak signifikan dengan masing-masing $p\text{-value} = 0.521$ (energi-kognitif); 0.645 (protein-kognitif), namun anak dengan tingkat kognitif yang kurang cenderung lebih banyak terjadi pada anak dengan asupan gizi yang kurang pula. Perbedaan hasil tersebut diduga karena penentuan kategori tingkat perkembangan hanya dengan nilai rata-rata. Disisi lain, penelitian di Guatemala, India bahwa anak dengan intervensi asupan tinggi energi dan tinggi protein akan mampu memiliki kemampuan pola pikir, bahasa, tingkah laku dan prestasi sekolah yang baik (Maluccio *et al.*, 2009).

Pada penelitian Jakobsen *et al.* (2011) tentang perbedaan intervensi asupan tinggi protein dan rendah protein dengan perkembangan bahasa, kognitif dan motorik, ditemukan bahwa kelompok dengan asupan tinggi protein cenderung memiliki respon yang lebih cepat dari segi kognitif, pengolahan informasi-bahasa dan motorik dengan hasil yang signifikan. Penelitian terbaru oleh Adani & Nindya (2017) tentang perbedaan asupan energi protein, zink dan status gizi anak non-stunting dan stunting lalu dikaitkan perkembangan anak dengan menggunakan KPSP yang termasuk perkembangan bahasa ditemukan bahwa asupan energi dan protein yang rendah lebih banyak terjadi pada anak stunting, dan cenderung memiliki

perkembangan yang menyimpang dengan $p\text{-value} = 0.002$ yang artinya terdapat perbedaan yang bermakna.

Perkembangan merupakan suatu proses yang menyangkut kematangan atau diferensiasi sel-sel tubuh. Keadaan otak sangat menentukan untuk perkembangan kognitif, personal, bahasa dan motorik. Kejadian dinamis yang relatif cepat untuk pertumbuhan otak terjadi di 2 tahun kehidupan, yang pada saat itu pertumbuhannya telah mencapai 77% seperti orang dewasa. Pada saat usia 5 tahun pertumbuhannya telah 90% dari orang dewasa dan sekitar 50% kapabilitas kemampuan otak yang dimiliki oleh orang dewasa diperoleh ketika anak berusia 5 tahun (Bloom, 2007). Pada usia prasekolah, ketebalan sinaps sudah mencapai seperti orang dewasa dan mielinisasi beberapa bagian seperti lobus frontal, broca, wernicke, ganglia basal, amygdala, hippocampus yang akan berkembang hingga dewasa (Nyaradi *et al.*, 2013).

Para ilmuwan percaya bahwa pertumbuhan otak yang pesat terjadi dari masa gestasi hingga 2 tahun kehidupan, selama masa itu merupakan masa yang sensitif dan apabila terjadi defisiensi maka dapat menimbulkan dampak tertentu. Bryan *et al* (2004) mengemukakan pandangan tersebut tidak mempertimbangkan fakta bahwa daerah otak tertentu belum sepenuhnya berkembang pada usia 2 tahun, namun justru terus berkembang selama masa kanak-kanak. Sebagai contoh, daerah yang paling lambat untuk mielinisasi adalah lobus frontal, yang memulai mielinasi pada usia sekitar 6 bulan dan berlanjut sepanjang masa kanak-kanak, remaja, dan dewasa. Lobus frontal sendiri bertanggung jawab lebih tinggi pada aktivitas kognitif seperti pemecahan masalah, kerangka

berpikir, pemusatan perhatian, memori dan menghambat stimulus yang tidak sesuai. Serta berdasarkan pemeriksaan lingkaran kepala, ketebalan korteks, tingkat sinaps dan profil elektroensefalogram diketahui bahwa puncak pertumbuhan otak anak tetap berlangsung saat usia 7 tahun, 12 tahun dan 15 tahun (Benton, 2010).

Perkembangan anak usia prasekolah meliputi 5 aspek yaitu kognitif, personal sosial, motorik halus, bahasa dan motorik kasar. Semua aspek tersebut tentunya tidak lepas dari faktor lingkungan. Faktor lingkungan berperan sama pentingnya dalam pembentukan konfigurasi neuron melalui sinaps-sinaps yang dibentuk setelah lahir. Nutrisi merupakan salah satu faktor lingkungan yang didapat dari sumber makanan atau minuman, yang mana nutrisi dapat secara langsung memodifikasi struktur gen dan menengahi ekspresi faktor genetik dengan menyediakan molekul spesifik yang memungkinkan gen mengarahkan potensi atau efek yang ditargetkan pada pertumbuhan dan perkembangan otak. (Nyaradi *et al.*, 2013). Sehingga pengaruh pemberian nutrisi pada otak sangat penting untuk diperhatikan.

Nutrisi yang mampu berperan dalam proses tumbuh kembang anak meliputi jumlah asupan energi, makronutrien dan mikronutrien (Rosales *et al.*, 2009). Total energi dan zat makro (karbohidrat, protein, lemak) setiap hari berasal dari makanan yang dikonsumsi dalam satu hari yang akan menghasilkan jumlah energi dan makronutrien yang berbeda-beda tiap jenis makanannya. Kebutuhan energi, karbohidrat, protein dan lemak masing-masing orang ditentukan berdasarkan usia. Pada anak usia 4-6 tahun, energi yang dibutuhkan seharinya adalah 1600 kkal, kebutuhan

karbohidrat sebesar 220 gr/hari, kebutuhan protein sebesar 35 gr/hari dan kebutuhan lemak sebesar 62 gr/hari. Pada penelitian di hewan coba, ditemukan bahwa nutrisi yang adekuat mampu mempengaruhi makrostruktur otak (perkembangan area hippocampus), mikrostruktur otak (mielinisasi neuron) dan jumlah serta kinerja neurotransmitter (dopamin, dll) (Bryan *et al.*, 2004).

Makronutrien memiliki potensi untuk mempengaruhi fungsi kognitif dengan efek pada sel-sel neuron, neurotransmitter, mielinisasi, penyediaan energi otak dan metabolismenya. Kebutuhan energi untuk otak mencapai dua kali lipat dibanding organ tubuh lain. Disisi lain, otak hanya dapat menyimpan glukosa dari darah untuk menghasilkan energi (Drake, 2011). Karbohidrat dipecah menjadi glukosa dalam darah setelah $\frac{1}{2}$ -1 jam konsumsi yang kemudian didistribusikan ke seluruh tubuh, termasuk otak yang menjadi tujuan utama. Dalam metabolisme glukosa otak, glukosa menghasilkan energi untuk bahan metabolisme otak dan sangat penting untuk fungsi normal sistem saraf pusat, yang mana untuk menghasilkan energi otak perlu oksidasi 120 gram glukosa perharinya.

Glutamat dari metabolisme glukosa akan masuk dalam beberapa metabolisme otak yang berperan sebagai prekursor neurotransmitter dan GABA yang meningkatkan aktivitas otak. Energi dalam otak tersebut berfungsi untuk kinerja sel-sel saraf sehingga mampu berkonsentrasi, berpikir, mengingat dan meningkatkan prestasi belajar yang merupakan komponen dalam perkembangan otak (Dye *et al.*, 2011).

Asupan protein dalam tubuh akan dipecah menjadi gugus terkecil yaitu asam amino yang kemudian akan diedarkan ke seluruh tubuh

terutama otak. Terdapat 3 jenis asam amino yang berperan penting sebagai prekursor neurotransmitter otak. Pertama adalah asam amino triptofan sebagai prekursor neurotransmitter serotonin yang dibantu oleh zink. Serotonin sendiri berfungsi untuk mengatur emosi, ingatan, penangkapan informasi dan perhatian yang merupakan komponen dari perkembangan bahasa, kognitif (Dye *et al.*, 2000). Kedua adalah asam amino kolin sebagai prekursor neurotransmitter asetilkolin, yang berfungsi mengendalikan otot-otot tubuh dengan bekerjasama dengan cerebellum, mengatur proses informasi yang didapat, memori serta sebagai bahan pembentuk sphingomyelin yang dibutuhkan dalam proses myelinisasi otak, yang menunjang perkembangan bahasa, motorik dan kognitif (Nyaradi *et al.*, 2013).

Ketiga adalah asam amino tirosin sebagai prekursor katekolamin (norepinefrin-epinefrin dan dopamin) (Fernstrom, 2007). Konsumsi protein yang adekuat dapat mempengaruhi kadar konsentrasi fenilalanin dan tirosin yang mana dapat meningkatkan sintesis neurotransmitter dopamin, epinefrin ataupun norepinefrin. Peningkatan neurotransmitter tersebut dapat mempengaruhi kondisi tekanan darah, hormon pituitari, mampu mengendalikan emosional dan reaksi tanggap lebih cepat yang mendukung perkembangan kognitif dan motorik seseorang (Fernstrom, 2007).

Asupan lemak dalam makanan secara umum digunakan oleh tubuh sebagai energi, karena lemak mengandung 9 kalori tiap gramnya. Lemak juga berguna untuk membantu penyerapan beberapa vitamin yang larut dalam lemak, yaitu vitamin A, D, E, K. Dengan demikian lemak tidak selalu buruk bagi kesehatan mencakup banyak atau sedikitnya, melainkan dari

golongan apa lemak yang dimakan. Lemak jenuh dan tidak jenuh merupakan jenis lemak yang memiliki peran masing-masing dalam tubuh (Almatsier 2010). Anak-anak sangat memerlukan asupan lemak untuk mengembangkan otak dan jaringan sarafnya. Asupan lemak yang terlalu rendah mampu menyebabkan jumlah energi yang tidak adekuat. Selain itu, pembatasan konsumsi lemak yang kurang dari kebutuhan dapat berdampak pada tidak tercukupinya asupan vitamin A, Fe dan Zink (Adriana, 2016).

Peranan lemak yang menyangkut kecukupan vitamin A, Fe dan Zink sangat perlu untuk diperhatikan. Semua asupan nutrisi tersebut saling berkaitan yang mempengaruhi proses mielinisasi saraf otak dan mielinisasi pada beberapa bagian otak terkait untuk perkembangan bahasa (broca dan wernicke) mencapai kematangan pada saat usia 1,5 tahun dan terus berkembang secara lambat hingga usia dewasa (Su *et al.*, 2008). Selain itu, lemak dalam tubuh akan dimetabolisme menjadi asam lemak, dimana DHA dan PUFA merupakan asam lemak yang mampu mempengaruhi mielinisasi dan kecepatan proses informasi untuk mendukung perkembangan bahasa dan kognitif (Matias *et al.*, 2017). Nutrisi menyebabkan terjadinya peningkatan kerja neurotransmitter yang menghantarkan hasil rangsangan dari otak menuju saraf-saraf motorik. Selain itu, asupan karbohidrat dan lemak memberikan energi pada otot tubuh untuk dapat berfungsi sehingga dapat mempengaruhi perkembangan motorik (Mahoney *et al.*, 2005).

Pembentukan selubung mielin dalam medula spinalis dimulai dengan proliferasi oligodendroglia yang memanjang sesuai dengan tepi

akson. Membran plasma oligodendrosit akan berubah menjadi membran myelin sistem saraf pusat yang juga dibantu oleh metabolisme Fe (Morath & Mayer-Pröschel, 2001; Todorich *et al.*, 2008). Selubung myelin terdiri dari 80% lemak. Selain itu, asupan zink juga membantu dalam proses pembentukan DNA dan sintesis protein yang berguna untuk metabolisme prekursor neurotransmitter saraf (Bryan *et al.*, 2004). Oleh karena itu, defisiensi lemak maupun Fe akan berakibat timbulnya gangguan fungsi susunan saraf pusat.

Status gizi dipengaruhi oleh banyak faktor yang saling berkaitan satu sama lain. Kondisi status gizi tubuh tidak hanya dipengaruhi asupan makanan, tetapi juga dipengaruhi oleh penyakit, keseimbangan asupan nutrisi & aktivitas tubuh, sosial ekonomi dan budaya. Pengolahan makanan, pendistribusian makanan, dan kebiasaan makan dapat mempengaruhi asupan makan yang berdampak pada status gizi serta kesehatannya (Rustanti, 2015). Malnutrisi seringkali merupakan kondisi adanya ketidakseimbangan antara jumlah energi yang diperoleh dari makanan dan yang dikeluarkan atau digunakan oleh tubuh. Asupan nutrisi yang adekuat dan sesuai dengan kebutuhan diperlukan untuk pertumbuhan tubuh dan fungsi kerja sel-sel dalam metabolisme tubuh salah satunya adalah otak (Cameron & Bogin, 2012). Kemampuan kerja otak inilah yang akan menentukan perkembangan pola pikir anak dan tingkah lakunya (Rosales *et al.*, 2009). Keadaan malnutrisi pada anak akan mempengaruhi sistem informasi otak. Bahkan sebelum status gizi anak menjadi kurang, anak yang kekurangan makanan memiliki skor aritmatika 0,4 lebih rendah

dan berisiko 1,9 kali untuk mengalami hambatan tumbuh-kembang (Davidson *et al.*, 2008).

Dari penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa asupan nutrisi dengan memperhatikan jenis bahan makanannya dan jumlah asupannya sesuai dengan usia anak sangat diperlukan karena hal ini mampu untuk menunjang segala proses pertumbuhan dan perkembangan anak baik dari segi kognitif, gerakan otot tubuh dan bahasa.

6.6.2 Hubungan Pola Makan dan Status Gizi dengan Perkembangan Personal-sosial Anak Usia Prasekolah

Hasil penelitian berbeda pada perkembangan personal-sosial, jika dilihat secara masing-masing subvariabel hasil analisis *Spearman Rank*, jumlah energi, karbohidrat, protein, lemak dan status gizi dengan perkembangan personal sosial didapatkan *p-value* masing-masing 0.280; 0.287; 0.180; 0.287 dan 0.141 (*p-value* > 0.05) yang artinya tidak adanya hubungan yang bermakna antara jumlah energi, zat makro maupun status gizi dengan perkembangan personal-sosial anak.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ismiriyam *et al.* (2017) tentang gambaran perkembangan personal pada anak prasekolah ditemukan bahwa sebanyak 53.6% tidak memiliki kemandirian dalam melakukan aktivitas. Penelitian ini berbeda hasil dengan penelitian Trisnawati *et al.*,(2013) tentang kaitan status gizi dengan personal sosial anak yang ditemukan *p-value*= 0.019 (*p-value* < 0.05) yang artinya terdapat hubungan antara keduanya. Perbedaan hasil penelitian ini dengan Trisnawati (2013) diduga karena penentuan kriteria pemenuhan gizi seimbang dengan 13 unsur didalamnya yang mengacu pada pilar gizi

seimbang tanpa memperhatikan kuantitas setiap sumber bahan makanannya.

Anak dengan perkembangan personal sosial baik, maka anak akan mampu melaksanakan penyesuaian diri terhadap lingkungan sosialnya dengan baik, mandiri, tidak selalu tergantung dengan orang tua, anak mudah diterima dalam anggota kelompok sosialnya, dapat mengontrol diri, mempunyai hubungan baik dengan teman, dan kooperatif terhadap orang lain (Trisnawati *et al.*, 2013). Peran nutrisi sangat mempengaruhi perkembangan otak anak. Defisiensi nutrisi mampu menyebabkan defisit kognitif termasuk interaksi dengan lingkungannya (Prado & Dewey, 2014). Berdasarkan hasil penelitian ini belum dapat membuktikan teori. Pada dasarnya faktor yang mempengaruhi perkembangan personal-sosial tidak hanya pola makan dan status gizi melainkan juga dipengaruhi oleh pola asuh keluarga, stimulus psikososial dan kelompok teman sebaya serta lingkungan sekitar. Jenis pola asuh yang diterapkan oleh kedua orang tua pun mampu mempengaruhi kesiapan anak dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan dan kemandirian individu.

Pola asuh dapat diartikan sebagai suatu cara perlakuan orang tua maupun keluarga lainnya terhadap mendidik anak. Pola asuh dikategorikan menjadi 3 tipe yaitu demokratis, otoriter, dan permisif. Pola asuh demokratis, orang tua memberikan kebebasan pada anak untuk berkreasi dan mengeksplorasi sesuatu sesuai dengan kemampuan anak dengan pengawasan yang baik namun orang tua juga berperan mengendalikan bila apa yang diinginkan tidak baik untuk anak. Pola asuh demokratis seringkali akan berkaitan dengan pemberian stimulus dan dukungan emosional pada

anak. Sedangkan pola asuh permisif berarti orang tua membiarkan anak untuk mengeksplorasi berbagai hal tanpa adanya pengawasan.

Lain halnya dengan pola asuh otoriter yang berarti orang tua memberikan batasan untuk bermain, bersosialisasi serta tidak memberi kepercayaan pada anak untuk melakukan kegiatan secara mandiri sehingga anak cenderung pendiam, tidak percaya diri dan masih bergantung pada orang tua untuk melakukan kegiatan (Tracy, 2004). Teori diatas dibuktikan oleh penelitian (Suranto & Tinah, 2015) bahwa jenis asuh orang tua dapat mempengaruhi dan berhubungan perkembangan psikososial anak dengan $p\text{-value} < 0.05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa tipe pola asuh demokratis mayoritas anak memiliki perkembangan psikososial yang normal.

Selain tipe pola asuh, perkembangan sosial dan kemandirian anak juga dipengaruhi oleh adanya pemberian stimulasi oleh orang tua atau anggota keluarga lainnya. Dalam pemberian stimulasi, peran orang tua adalah orang tua harus melatih usaha kemandirian anak mula-mula dalam hal pemenuhan kebutuhan anak sehari-hari seperti makan, minum, buang air kecil, buang air besar, berpakaian, kebersihan, kerapian, dll. Selain itu, pemberian stimulasi pada perkembangan sosial anak dapat berupa adanya interaksi antar orang tua dan anak, tidak menuntut anak dalam hal yang tidak sesuai dengankemampuannya, tidak menyalahkan dan menghina anak, bercontoh cara menerima orang lain apa adanya, beri kesempatan untuk mengikuti aktifitas kelompok, tetapkan aturan disiplin yang baik dirumahbersama anak (Khadijah, 2016). Teori diatas dibuktikan oleh Irmilia

et al. (2015) bahwa adanya hubungan antara peran orang tua dalam perkembangan personal sosial anak dengan $p\text{-value}<0.05$.

Orang tua terutama ibu memiliki peran ganda yang seringkali dihadapkan pada dua pilihan yaitu kepentingan pekerjaan dan keberadaannya dalam keluarga. Tuntutan pekerjaan yang tinggi tentunya akan menyita banyak waktu dan seringkali menghambat pemenuhan kebutuhan keluarga, mengasuh dan mendidik anaknya. Kondisi ini terutama dirasakan oleh ibu yang berkarir dengan waktu bekerja lebih dari 7 jam. Hal ini merupakan suatu tantangan bagi keluarga untuk menyikapi secara bijaksana karena keseimbangan antara pekerjaan dan waktu keluarga adalah dua hal yang harus terpenuhi (Supartini, 2004). Pada budaya timur seperti Indonesia, peran pengasuhan lebih banyak dipegang oleh istri atau ibu meskipun mendidik anak merupakan tanggung jawab suami & istri. Ibu yang tidak bekerja tentunya akan memiliki banyak waktu luang untuk melakukan pekerjaan rumah, mengawasi dan mengasuh anak. Sehingga anak yang selalu dibawah pengawasan ibu diharapkan juga mendapatkan pengasuhan yang terbaik sehingga pertumbuhan dan perkembangannya terarah dan optimal (Jarot Wijanarko & Ester Setiawati, 2016).

Di sisi lain, karakter ibu mampu mempengaruhi dalam memenuhi kebutuhan gizi dan pendidikan anak. Usia ibu berkaitan erat dengan tingkat kedewasaan dan kesiapan seseorang untuk menjalani proses kehidupan selanjutnya yang berarti dalam hal keterampilan melaksanakan tugas maupun segi psikologisnya. Usia ibu mempengaruhi dalam pola pengasuhan anak terutama dalam memenuhi kebutuhan untuk tumbuh

kembang anak. Usia 30 hingga 45 tahun merupakan kelompok usia dewasa akhir yang merupakan usia dimana wanita telah memiliki kesiapan dan lebih berpengalaman untuk mengurus segala persoalan keluarga dan salah satunya adalah kebutuhan anak. Pada usia tersebut wanita dalam masa kematangan fisik dan psikologis yang lebih stabil dalam merawat anak. Sedangkan ibu dengan usia kurang dari 20 tahun cenderung tidak stabil dari segi fisik dan psikologis, selain itu usia tersebut kurang berpengalaman dalam mengurus anaknya (Noorkasiani, 2009).

Kemampuan ekonomi keluarga juga berdampak pada psikologis anggota keluarganya yang dapat menimbulkan masalah lainnya. Menurut Freeman (2000) keluarga yang telah mampu dari segi ekonomi dan emosional akan lebih banyak mencurahkan perhatian dan memiliki waktu lebih untuk anak sehingga hal ini dapat menjadi kesempatan untuk mendidik dan mengasuh anaknya. Sedangkan pada keluarga yang memiliki tekanan ekonomi tinggi (penghasilan rendah) maka semakin rendah juga kualitas perkawinan dan cara pengasuhan anak. Keadaan ekonomi keluarga secara langsung maupun tidak tentunya akan mempengaruhi perkembangan emosi dan pola pikir anak melalui cara pengasuhan dan dukungan orangtua terhadap anak (Sunarti, 2005).

Sesuai dengan *Poverty Trap* pernyataan Suryawati (2005) sosial ekonomi (pendapatan) yang rendah akan mempengaruhi rendahnya daya beli barang dan jasa (termasuk gizi dan pelayanan kesehatan). Hal tersebut berkelanjutan yang membuat rendahnya kondisi pangan, tempat tinggal, kesehatan dan akses pendidikan. Hal ini didukung oleh penelitian Tuankotta (2012) pengeluaran keluarga terhadap makanan berkaitan

dengan kecukupan total asupan energi anak usia prasekolah, dimana keluarga dengan daya beli makanan lebih tinggi 1.930 kali mengalami total asupan energi yang cukup untuk anak dibandingkan anak pada keluarga dengan daya beli makanan yang rendah dan secara tidak langsung akan mempengaruhi pada perkembangan otak serta pola pikir anak.

Faktor keduanya yaitu nutrisi dan keluarga perlu diperhatikan pada saat anak usia dini, sebab 80% pertumbuhan dan elastisitas otak anak berkembang sejak lahir hingga sebelum 8 tahun kehidupannya, dan sisanya 20% ditentukan setelah masa kanak-kanak (Khadijah, 2016). Peran para orang tua tentunya di latar belakang pendidikan, pengetahuan serta waktu luang untuk anak. Dengan latar belakang tersebut maka orang tua terutama ibu akan mengerti tentang pentingnya stimulasi untuk perkembangan personal-sosial anak. Karena perkembangan personal-sosial tidak cukup dilandasi oleh nutrisi yang seimbang namun perlu adanya kebiasaan dalam menerapkan hal-hal kemandirian sehingga dapat mencapai perkembangan personal sosial secara optimal.

6.7 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang dapat dijadikan acuan atau saran untuk perbaikan pada penelitian berikutnya yaitu pada penelitian ini tidak melakukan tes perkembangan ulangan saat 2 minggu berikutnya untuk menghilangkan faktor sesaat seperti rasa takut, lelah ataupun sakit.

BAB 7

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian 75 responden di 3 TK Desa Gunungrejo tahun 2017 dengan judul “Hubungan Pola Makan dan Status Gizi dengan Perkembangan Anak Usia Prasekolah di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang” dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Karakteristik responden berdasarkan usia anak, keseluruhan berusia 4-5 tahun, jenis kelamin perempuan lebih banyak yaitu 51.3% dibandingkan laki-laki, semua anak dengan lama pendidikan tidak lebih dari 1 tahun dan setengah responden (50%) merupakan anak pertama. Karakteristik ibu responden berdasarkan usia ibu, paling dominan berusia 31-45 tahun (51.3%), tingkat pendidikan paling dominan adalah SD (47.4%), pekerjaan ibu sebagian besar bekerja sebagai ibu rumah tangga (59.2%) dan sebagian besar keluarga memiliki pendapatan kurang dari 1,5 juta (52.6%).
2. Pola makan responden sebagian besar sudah memenuhi angka kecukupan gizi (AKG) baik dari segi jumlah energi, karbohidrat, protein dan lemak. Responden pada kelompok jumlah energi, karbohidrat, protein dan lemak yang kurang masing-masing sebanyak 15 anak (19.7%), 17 anak (22.4%), 11 anak (14.5%), 16 anak (21.1%). Pola makan sebagian besar responden tidak sesuai dengan tumpang gizi seimbang yaitu sebanyak 53 anak (69.7%).

3. Status gizi kurus sebanyak 20 anak (26.3%) dan status gizi gemuk 3 anak (3.9%), sisanya berada pada kelompok status gizi yang normal.
4. Perkembangan anak usia prasekolah terdiri dari 5 aspek. Kelompok dengan perkembangan kurang yaitu pada aspek kognitif sebanyak 15 anak (21.1%), aspek personal sosial 61 anak (80.3%), aspek motorik halus 18 anak (23.7%) dan aspek motorik kasar 6 anak (7.9%).
5. Terdapat hubungan signifikan antara masing-masing subvariabel pola makan (energi, karbohidrat, protein, lemak dan frekuensi) dengan pertumbuhan status gizi anak indikator BB/TB yang masing-masing $p\text{-value} < 0.00$ ($p\text{-value} < 0.05$).
6. Terdapat hubungan signifikan antara masing-masing subvariabel pola makan (energi, karbohidrat, protein dan lemak) dengan masing-masing 4 aspek perkembangan anak (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) yang masing-masing hubungan $p\text{-value} < 0.05$. Tidak terdapat hubungan signifikan antara masing-masing subvariabel pola makan dengan perkembangan personal-sosial anak yang masing-masing hubungan $p\text{-value} > 0.05$. Anak dengan pola makan yang tidak memenuhi angka kecukupan gizi cenderung memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang kurang.
7. Terdapat hubungan signifikan antara status gizi dengan masing-masing 4 aspek perkembangan anak (kognitif, motorik halus, bahasa dan motorik kasar) yang masing-masing hubungan $p\text{-value} < 0.05$. Tidak terdapat hubungan signifikan antara status gizi dengan perkembangan personal-sosial anak yang masing-masing hubungan $p\text{-value} > 0.05$.

7.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang penulis dapat sampaikan sebagai berikut :

a. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan acuan dan masukan pada penelitian selanjutnya untuk mengetahui hubungan pola makan dengan pertumbuhan dan perkembangan anak usia prasekolah, yaitu dengan melakukan tes perkembangan ulangan pada saat 2 minggu berikutnya apabila adanya hasil meragukan atau penyimpangan untuk menghilangkan faktor sesaat seperti rasa takut, sakit ataupun lelah.

b. Bagi institusi terkait

Diharapkan hasil penelitian ini menjadi pengetahuan dan meningkatkan kemampuan para tenaga kesehatan, khususnya bidan dalam melakukan asuhan pelayanan kebidanan untuk mengoreksi dan mengidentifikasi terkait kecukupan nutrisi anak terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak sebelum terjadinya penyimpangan atau masalah yang dilakukan dengan penyuluhan dan konseling kepada orang tua.

c. Bagi masyarakat

Diharapkan para orang tua dapat memahami dan meningkatkan peran dalam pemenuhan nutrisi anak secara kualitas dan kuantitas sehingga pertumbuhan dan perkembangan anak dapat tercapai secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adani, F.Y. & Nindya, T.S., 2017. Perbedaan Asupan Energi , Protein , Zink , dan Perkembangan pada Balita Stunting dan non Stunting. *Amerta Nutrition*, pp.46–51.
- Adriana, M., 2016. *Pernanan Gizi Dalam Siklus Kehidupan*, Jakarta: Prenada Media.
- Adriani, M. & Kartika, V., 2013. Pola Asuh Makan Pada Balita dengan Status Gizi Kurang di Jawa Timur, Jawa Tengah dan Kalimantan Tengah Tahun 2011. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 16(2), pp.185–193.
- Alan and Barbara Pease, 2008. *Why Men Don't Listen and Women Can't Read Maps* 13th ed. I. B. Koesalamwardi, ed., Ufuk Press.
- Alhamda, S. & Sriani, Y., 2015. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Yogyakarta: Deepublish.
- Almatsier, S., 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Jakarta: Almatsier, S., 2010. Prinsip Dasar Ilmu Gizi, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.: Gramedia Pustaka Utama.
- Andriani, M., 2012. *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Anzarkusuma I.S., Mulyani E.Y., Jus'at I., Angkasa D., 2014. Status Gizi Berdasarkan Pola Makan Anak Sekolah Dasar Di Kecamatan Rajeg Tangerang. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 1(2), pp.14–22.
- Apriyanto, D., Subagio, H.W. & Sawitri, D.R., 2016. Pola Asuh Dan Status Gizi Balita Di Kecamatan Lape, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Gizi Pangan*, 11(2), pp.125–134.
- Asrar, M., 2009. Pola Asuh, Pola Makan, Asupan Zat Gizi dan Hubungannya dengan Status Gizi Anak Balita Masyarakat Suku Nuulu di Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah Provinsi Maluku. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 6(2), pp.84–94.
- Astuti, F.D., 2013. Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu Dan Tingkat Pendapatan

Keluarga Dengan Status Gizi Anak Prasekolah Dan Sekolah Dasar Di Kecamatan Godean. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 07, No.1.

Auestad N., Scott D.T., Janowsky Jeri.S., Jacobsen C., Carroll R.E., Montalto, M.B., *et al.*, 2003. Fatty Acids to 1 Year of Age. *Pediatrics*, 112(3).

Baliwati, Y.F., 2004. *Pengantar Pangan dan Gizi, Cetakan I*, Jakarta: Penerbit Swadaya.

Bardosono, S., 2009. Masalah Gizi di Indonesia. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 59.

Barone D.F., James E. Maddux., C.S., 2012. *Social Cognitive Psychology: History and Current Domains*, New York: Springer Science & Business Media.

Benton, D., 2010. The Influence of Dietary Status on The Cognitive Performance of Children. *Molecular Nutrition and Food Research*, 54(4), pp.457–470.

Bloom, 2007. *Nelson TextBook of Pediatric, 15th Eds*, Philadelphia: W.B Saunders Company.

Bryan J., Osendarp S., Hughes D., Calvaresi E., Baghurst K., Klinken J-W.v., *et al.*, 2004. Nutrients for cognitive development in school-aged children. *Nutrition reviews*, 62(8), pp.295–306.

Cameron, N. & Bogin, B., 2012. *Human Growth and Development Second Edition*, New York: Academic Press Elsevier.

Citra, Astiara Cintya. 2016. Hubungan Tingkat Kekerasan Verbal Orang Tua Terhadap Perkembangan Kognitif Dan Mental Emosional Anak Usia Prasekolah Di Desa Karangsentul Kecamatan Gondangwetan Kabupaten Pasuruan. Tugas Akhir. Tidak diterbitkan. Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.

Collins C., Duncanson K. & Burrows T., 2014. A Systematic Review Investigating Associations Between Parenting Style and Child Feeding Behaviours. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 27(6), pp.557–568.

Davidson P.W., Strain J.J., Myers G.J., Thurston S.W., Bonham M.P., Shamlaye C.F., *et al.*, 2008. Influence of Parenting Styles on Development of Children

Aged Three to Six Years Old. *J Med Assoc Thai*, 29(5), pp.767–775.

Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat FKM UI. 2007. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: PT Grafindo Persada.

Depkes RI. 2003. *Pedoman Umum Gizi Seimbang (Panduan Untuk Petugas)*. Jakarta: Departemen Kesehatan.

Depkes RI. 2006. *Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar*. Jakarta : Depkes RI.

Depdiknas. 2004. *Standar Kompetensi Taman Kanak-Kanak, Raudhatul Athfal*. Jakarta : Depdiknas.

Depdiknas. 2007. *Pedoman Pembelajaran Bidang Pembangunan Kognitif Di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Depdiknas.

Drake, V.J., 2011. Micronutrient and Cognitif Function. *Linus Pauling Institute [online]*.

Dye L., Lamport D., Boyle N., Hoyland A., 2011. *Macronutrients and Cognitive Performance*, United Kingdom: Woodhead Publishing Limited.

Dye L., Lluch, A., Blundell, J.E., 2000. Macronutrients And Mental Performance. *Nutrition*, 16(10), pp.1021–1034.

Emalia, Fatmalina Febry, A.R., 2015. Hubungan Asupan Gizi, Pengetahuan Dan Stimulasi Ibu Dengan Tumbuh Kembang Anak Prasekolah Tk Handayani Dan Tk Teratai 26 Ilir Kecamatan Bukit Kecil Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 6, pp.23–30.

Fernstrom, J.D. & Fernstrom, M.H., 2007. Tyrosine, phenylalanine, and catecholamine synthesis and function in the brain. *The Journal of nutrition*, 137(6 Suppl 1), p.1539S–1548S.

Freeman, J.& M., 2000. *Cerdas dan Cemerlang*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Gat-Yablonski, G. & Phillip, M., 2015. Nutritionally-Induced Catch-up gGrowth.

Nutrients, 7(1), pp.517–551.

Gibson, R.S., 2005. *Principles Of Nutritional Assessment*, New York: Oxford University Press.

Habibi, M., 2015. *Analisis Kebutuhan Anak Usia Dini (Buku Ajar S1 PAUD)*, Yogyakarta: Deepublish.

Handono, N.P., 2010. Hubungan Tingkat Pengetahuan Pada Nutrisi, Pola Makan, dan energi Tingkat Konsumsi dengan status Gizi Anak Usia Lima Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Selogiri, Wonogiri. *Jurnal Keperawatan*, 1(1), pp.1–7.

Hartriyanti, Y.& T., 2007. *Penilaian Status Gizi*, Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Hastuti, D., 2009. Stimulasi Psikososial Pada Anak Kelompok Bermain Dan Pengaruhnya Pada Perkembangan Motorik, Kognitif, Sosial Emosi, Dan Moraukarakter Anak. *Jurnal Ilmu Keluarga & Konsumen*, 2(1), pp.41–56.

Hastuti, D., Alfiasari & Chandriyani, 2010. Nilai Anak , Stimulasi Psikososial , Dan Perkembangan Kognitif Anak Usia 2-5 Tahun Pada Keluarga Rawan Pangan Di Kabupaten Banjarnegara , Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Keluarga & Konsumen*, 3(1), pp.27–34.

Hidayat, A.A.A., 2014. *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknis Analisis Data*, Jakarta: Salemba Medika.

Hidayat, A.A.A., 2013. *Pengantar Ilmu Kesehatan Anak Untuk Pendidikan Kebidanan*, Jakarta: Salemba Medika.

Hidayat, N., 2009. Hubungan Tingkat Pemahaman Pendidikan Anak Usia Dini Dengan Tingkat Kesesuaian Penggunaan Metode Pendidikan Anak Pada Pendidikan Wanita di Bantul Yogyakarta. *Jurnal Pusat Studi Wanita*, Vol XIII(2), p.53.

Husnah, 2015. Hubungan Pola Makan, Pertumbuhan Dan Stimulasi Dengan Perkembangan Anak Usia Balita Di Posyandu Melati Kuta Alam Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 15(2), pp.66–71.

IDAI, 2009. *Pedoman Pelayanan Medis*, Jakarta: Pengurus Pusat IDAI.

Irmilia, E., Herlina & Hasneli, Y., 2015. Hubungan Peran Orang Tua Terhadap Perkembangan Psikososial Anak Usia Sekolah. *JOM*, 2(1).

Ismiriyam, F.V., Trisnasari, A. & Kartikasari, D.E., 2017. Gambaran Perkembangan Sosial Dan Kemandirian Pada Anak Prasekolah Usia 4-6 Tahun Di Tk Al- Islah Ungaran Barat. In *Prosiding Implementasi Penelitian Pada Pengabdian Menuju Masyarakat Mandiri Berkemajuan*. Universitas Muhammadiyah Semarang, pp. 172–176.

Jakobsen, L.H., Kondrup J., Zellner M., Tetens I., Roth E., 2011. Effect of a high protein meat diet on muscle and cognitive functions: A randomised controlled dietary intervention trial in healthy men. *Clinical Nutrition*, 30(3), pp.303–311.

Jarot Wijanarko & Ester Setiawati, 2016. *Ayah & Ibu Baik - Parenting Era Digital*, Jakarta: Keluarga Indonesia Bahagia.

Judarwanto, W., 2012. Perilaku Makan Anak Sekolah. *Departemen Kesehatan Gizi*, pp.1–4.

Kar, B.R., Rao, S.L. & Chandramouli, B.A., 2008. Cognitive development in children with chronic protein energy malnutrition. *Behav Brain Funct*, 4, p.31.

Karmini, N.L., 2012. Pengaruh Pendapatan, Jumlah Anggota Keluarga, Dan Pendidikan Terhadap Pola Konsumsi Rumah Tangga Miskin Di Kecamatan Gianyar. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, (ISSN 2303-0178), pp.39–48.

Karyantina, M., 2012. Uji Kualitatif Kandungan Formalin Pada Jajanan Anak Sekolah di Kecamatan Tasikmadu Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. , Vol 24, No, pp.1–10.

Kemenkes RI. 2011. *Keputusan Menteri Kesehatan RI Tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak*. Direktorat Bina Gizi.

Kemenkes RI. 2014. *Pedoman Gizi Seimbang*.

Kemenkes RI. 2012. *Panduan Penyelenggaraan Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan Bagi Balita Gizi Kurang dan Ibu Hamil KEK*. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI.

Kemenkes RI. 2016. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015*. Jakarta :

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Indonesia Educational Statistics In Brief 2016*. Pusat Data dan Statistik Pendidikan dan Kebudayaan.

Keputusan Menteri Kesehatan RI. 2010. *Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak*. Jakarta : Kepmenkes.

Khadijah, 2016. *Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing.

Kliegman, R., 2000. *Ilmu Kesehatan Anak Ed.15*, Jakarta: EGC.

Latifah, Eva., Dwi hastuti., M.L., 2010. Pengaruh Pemberian Asi Dan Stimulasi Psikososial Terhadap Perkembangan Sosial-Emosi Anak Balita Pada Keluarga Ibu Bekerja Dan Tidak Bekerja. *Jurnal Ilmu Keluarga & Konsumen*, 3, No. 1(1), pp.35–45.

Mahoney, C.R., Taylor, H.A., Kanarek R.B., Samuel P., *et al.*, 2005. Effect of breakfast composition on cognitive processes in elementary school children. *Physiology and Behavior*, 85(5), pp.635–645.

Mahoney, L.T., Thompson B.H., Lauer M., Burns T.L., Witt J.D., 1996. Coronary Risk Factors Measured in Childhood and Young Adult Life Are Associated With Coronary Artery Calcification in Young Adults: The Muscatine Study. *Journal of the American College of Cardiology*, 27(2), pp.277–284.

Maluccio, J.A., Hoddinott J., Behrman J.R., Martorell R., Quisumbing A.R., Stein A.D., 2009. The Impact of Nutrition during Early Childhood on Education among Guatemala n Adults. *The Economic Journal*, 119, pp.734–763.

Maryuni dan Legina, 2016. Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Pengetahuan Orangtua tentang Pendidikan Seks secara Dini pada Anak Sekolah Dasar (SD). *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia*, 4(3), pp.135–140.

Mascola, A.J., Bryson, S.W. & Agras, W.S., 2010. Picky Eating During Childhood: A Longitudinal Study to Age 11 Years. *Eating Behaviors*, 11(4), pp.253–257.

Maskar, D.H., 2004. *Assessment of Illegal Food Additives Intake From Street Food Among Primary School Children In Selected Area Of Jakarta*.

University of Indonesia.

Matias S.L., Vargas-Vásquez A., Pérez R.B., Valdivia L.A., Vivanco O.A., Martín A.R., *et al.*, 2017. Effects Of Lipid-Based Nutrient Supplements v. Micronutrient Powders On Nutritional And Developmental Outcomes Among Peruvian Infants. *Public Health Nutrition*, 20(16), pp.1–10.

Moehji S, 2003. *Ilmu Gizi 2 Penanggulangan Gizi Buruk*, Jakarta: PT Bhratara Niaga Media.

Morath, D.J. & Mayer-Pröschel, M., 2001. Iron Modulates the Differentiation of a Distinct Population of Glial Precursor Cells into Oligodendrocytes. *Developmental Biology*, 237(1), pp.232–243.

Moreira, P. & Santos, S., 2010. Food Patterns According to Sociodemographics , Physical Activity , Sleeping and Obesity in Portuguese Children. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 7(February), pp.1121–1138.

Muchlisa, Citrakesumasari & Indriasari, R., 2013. *Hubungan Asupan Zat Gizi Dengan Status Gizi Pada Remaja Putri Di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar Tahun 2013*. Universitas Hasanuddin.

Nix, S., 2005. *William's Basic Nutrition & Diet Therapy, Twelfth Edition*, USA: Elvsevier Mosby Inc.

Noorkasiani, 2009. *Sosiologi Keperawatan*, Jakarta: EGC.

Notoatmodjo, S., 2002. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan Cetakan 1*, Jakarta: Rineka Cipta.

Nursalam, 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan (Pedoman Skripsi, Tesis, Instrumen Penelitian Keperawatan.*, Jakarta: Salemba Medika.

Nyaradi A., Li J., Hickling S., Foster J., Oddy W.H., 2013. The Role of Nutrition in Children's Neurocognitive Development, From Pregnancy Through Childhood. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7(March), pp.1–16.

Prado, E.L. & Dewey, K.G., 2014. Nutrition and Brain Development in Early Life. *Nutrition Reviews*, 72(4), pp.267–284.

- Purwaningrum, S. & Yuniar, W., 2012. Hubungan Antara Asupan Makanan Dan Status Kesadaran Gizi Keluarga Dengan Status Gizi Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Sewon I, Bantul. *Kesehatan Masyarakat*, 6(3), pp.144–211.
- Puspitawati, H., 2009. Pengaruh Nilai Ekonomi Pekerjaan Ibu Rumah Tangga Terhadap Kesejahteraan Keluarga Subyektif. *Jurnal Ilmu Keluarga & Konsumen*, 2(1), pp.11–20.
- Rahmawati, D., 2006. *Status Gizi dan Perkembangan Anak di TK Semai Benih Bangsa Sutera Alam, Desa Sukamantri, Kecamatan Tamansari, Bogor*. Institusi Pertanian Bogor.
- Riskesdas., 2010. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010*. Jakarta : Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Rosales F.J., Reznick J.S., Zeisel S.H., 2009. Understanding The Role of Nutrition in The Brain and Behavioral Development of Toddlers and Preschool Children. *Nutritional Neuroscience*, 12(5).
- Rouault, T.A., 2001. Iron on the brain. *Nature genetics*, 28(august), pp.299–300.
- Rustanti, N., 2015. *Buku Ajar Ekonomi dan Gizi*, Yogyakarta: Deepublish.
- Ryan, R., 2012. *The Oxford Handbook of Human Motivation*, New York: Oxford University Press.
- Savage J.S., Rollins B.Y., Kugler K.C., Birch L.L., Marini M.E., 2017. Development of a theory-based questionnaire to assess structure and control in parent feeding (SCPF). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(9), pp.1–11.
- Sediaoetama, A., 2008. *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswi dan Profesi Jilid I.*, Jakarta .: Dian Rakyat.
- Setyaningrum, S.R., Triyanti & Indrawani, Y.M., 2014. Pembelajaran di Pendidikan Anak Usia Dini dengan Perkembangan Kognitif pada Anak Association Participation in Early Childhood Education with Cognitive Development of Early Childhood. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 8(6, Januari), pp.243–249.
- Soetjiningsih, 2013. *Tumbuh Kembang Anak Edisi 2*, Jakarta: EGC.

Solihin, D.M., Faisal, A. & Dadang, S., 2013. Kaitan Antara Status Gizi, Perkembangan Kognitif, Dan Perkembangan Motorik Pada Anak Usia Prasekolah. *Penelitian Gizi dan Makanan*, 36(1), pp.62–72.

Spruijt-Metz, D., 2014. *Adolescence, Affect and Health (PLE: Emotion)*, London & New York: Psychology Press.

Su P., Kuan C.C., Kagaa K., Sano M., Mima K., 2008. Myelination progression in language-correlated regions in brain of normal children determined by quantitative MRI assessment. 72, 1751–1763. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 72(12), pp.1751–1763.

Sudarma, M., 2008. *Sosialogi Untuk Kesehatan*, Jakarta: Salemba Medika.

Sudjatmoko, 2011. Masalah Makan Pada Anak. *Journal of Medicine; Februari* 2011, 10(1), pp.36–41.

Suhardjo, 2003. *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*, Bogor: PT Bumi Aksara.

Sulistyoningsih, H., 2011. *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*, Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sunarti E., Tati., Atat S.N., Noorhaisma R., Lembayung D.P., 2005. Pengaruh Tekanan Ekonomi Keluarga, Dukungan Sosial, Kualitas Perkawinan, Pengasuhan, Dan Kecerdasan Emosi Anak Terhadap Prestasi Belajar Anak. *Jurnal Media Gizi dan Keluarga*, 29(1), pp.34–40.

Supariasa, I.D.N., 2001. *Penilaian Status Gizi*, Jakarta: EGC.

Supartini, Y., 2004. *Buku Ajar Konsep Dasar Keperawatan Anak*, Jakarta: EGC.

Suranto, S. & Tinah, 2015. Hubungan Pola Asuh Dengan Perkembangan Personal Sosial Anak Toddler Di Paud Tetukodesa Klaten. *Jurnal Kebidanan*, VII(53), pp.67–81.

Surya, M., 2003. *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran*, Bandung: Yayasan Bhakti Winay.

Suryawati, C., 2005. Memahami Kemiskinan Secara Multidimensional. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 8(3), pp.121–129.

Sutaradjo, 2011. *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Suyanto, S., 2005. *Dasar-dasar Pendidikan Anak Usia Dini*, Yogyakarta: Hidayat Publishing.

Swarjana, I.K., 2012. *Metodologi Penelitian Untuk Kesehatan*, Yogyakarta: ANDI.

Syah, M., 2012. *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Tjandrajani A., Dewanti A., Burhany A.A., Widjaja J.A., 2012. Keluhan Utama pada Keterlambatan Perkembangan Umum di Klinik Khusus Tumbuh Kembang RSAB Harapan Kita. *Sari Pediatri*, 13(6), pp.373–377.

Todorich B., Pasquini J.M., Garcia C.I., Paez P.M., Connor J.R., 2008. Oligodendrocytes and Myelination: The Role of Iron. *GLIA*, Volume 57(Issue 5), pp.467–478.

Tracy, H., 2004. *Secret Of The Baby Whisperer For Toddlers*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Trisnawati E., Rahmawati I., Asmaningrum N., 2013. *Hubungan Pemenuhan Gizi Seimbang dengan Perkembangan Personal Sosial Anak Usia Prasekolah di Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember*. Jember: Universitas Jember.

Tuankotta, K., 2012. *Hubungan Pengeluaran Rumah Tangga untuk Makanan dengan Kecukupan Total Energi Pada Anak Usia 24-59 Bulan di Provinsi Jawa Barat*. Universitas Indonesia.

Wachs, T.D., 2000. Nutritional Deficits And Behavioural Development. *International Journal OF Behavioral Development*, 24(4), pp.435–441.

Wardlaw, G.M., & Hampl, J.S., 2007. *Prespectives in Nutrition*, New York: Mc Graw Hill.

Widjaja, M.C., 2007. *Gizi Tepat Untuk Perkembangan Otak dan Kesehatan Balita*, Jakarta: Agromedia Pustaka.

Wong; Donna L., Eaton, M.H., Wilson D., WinkelsteinM.L., Schwartz, Patricia.,

2008. *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik Wong*, Jakarta: EGC.

Yusuf, S.& J.N., 2005. *Landasan Bimbingan dan Konseling*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.



